100 ВЕЛИКИХ ТАЙН СОЗНАНИЯ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Человечество вновь и вновь возвращается к глубинам психических и психоэнергетических процессов, пытаясь разобраться в вопросе, как же все-таки устроен человек, в чем состоит феномен сознания, как объяснить многочисленные паранормальные явления и сверхъестественные чудеса. Автор на примере самых загадочных феноменов сознания и психики человека раскрывает эту тему, рассматривая ее в контексте истории, культуры и мифологии, а главное, в сочетании с научными методами и подходами. Что такое третий глаз человека, восстанавливаются ли нейроны, ремонтируется ли мозг, отличается ли мужской мозг от женского, существует ли мозговой барьер? Об этом и многом другом рассказывает очередная книга серии.

- Анатолий Сергеевич Бернацкий
  - ○
  - ○ Глава 1
    - ■ ТРЕТИЙ ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА
    - ■ НЕЙРОНЫ ВСЕ ЖЕ ВОССТАНАВЛИВАЮТСЯ
    - ■ «РЕМОНТИРУЕТСЯ» МОЗГ
    - ■ «ЗАПАСНЫЕ» НЕЙРОНЫ
    - ■ МУЖСКОЙ И ЖЕНСКИЙ МОЗГ
    - ■ ПРАВЫЙ И ЛЕВЫЙ МОЗГ
    - ■ МАТЕРИНСКИЙ МОЗГ
    - ■ МОЗГОВОЙ БАРЬЕР
    - ■ «АД» И «РАЙ» В ГОЛОВЕ
    - ■ А ВСЕ-ТАКИ ИХ ДВОЕ
    - ■ МЕСТО НАШЕГО «ЭГО»
    - ■ «Я» НАД ПРАВЫМ ГЛАЗОМ
    - ■ СВЯТАЯ К МУЗЫКЕ ЛЮБОВЬ
    - ■ ЗАГАДКИ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ
    - ■ ХРОНОМЕТР ОРГАНИЗМА
    - ■ ТАИНСТВЕННАЯ ГЛИЯ
    - ■ ЧИСТО ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ КЛЕТКИ
    - ■ ХИМИЯ МОЗГА И ПОВЕДЕНИЕ
    - ■ УДИВИТЕЛЬНЫЙ И ЗАГАДОЧНЫЙ МЕЛАТОНИН
    - ■ ПРИНЦИП ДОМИНАНТЫ
    - ■ МОЗГ… В ЖЕЛУДКЕ
  - ○ Глава 2
    - ■ ПАМЯТЬ БЕЗ ГРАНИЦ
    - ■ ПРИОН – ОСНОВА ПАМЯТИ?

- ПЕРЕМЕНЧИВАЯ ПАМЯТЬ
- Глава 3
  - ТАЙНЫ СНА
  - ЗАГАДКИ СНОВИДЕНИЙ
  - ВСЕГДА ЛИ СНОВИДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫ?
  - ВЕЩИЕ СНЫ
  - ОЗАРЕНИЯ ВО СНЕ
  - «СНОХОЖДЕНИЕ»
  - УБИЙСТВО ВО СНЕ
  - В ЦЕПКИХ ОБЪЯТИЯХ МОРФЕЯ, ИЛИ ЛЕТАРГИЯ
  - СНЫ СЛЕПЫХ
- Глава 4
  - ЭМОЦИИ-ОБМАНЩИЦЫ
  - ЭМОЦИИ МЛАДЕНЦЕВ
  - МОЗГИ БЕЗ ЭМОЦИЙ
  - СМЕХ И СЛЕЗЫ В СЕРОМ ВЕЩЕСТВЕ
  - СМЕХ ПОД МИКРОСКОПОМ
  - ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ БОЛЬ
  - БОЛЕЗНИ, РОЖДЕННЫЕ ЭМОЦИЯМИ
- Глава 5
  - МОЗГ САМОУБИЙЦЫ
  - ЗАГАДОЧНЫЕ ЭПИДЕМИИ САМОУБИЙСТВ
  - МОЗГ-УБИЙЦА
  - «КАИНОВА ПЕЧАТЬ»
  - «МАРКЕРЫ ПРЕСТУПНИКОВ»
  - ЗАГАДОЧНОЕ ЧУВСТВО ЛЮБВИ
- Глава 6
  - ВИДЕНИЯ ПРИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ
  - МОЗГ И РЕЛИГИОЗНЫЙ ОПЫТ
  - МИСТИКА НА ОРБИТЕ
  - СЕКРЕТ ПРИВИДЕНИЙ РАСКРЫТ?!
- Глава 7
  - НЕВЕРОЯТНЫЕ МУЛЬТИПЛЕТЫ
  - ТАЙНА СИНЕСТЕЗИИ
  - СИЛА МЫСЛИ, ИЛИ ТЕЛЕКИНЕЗ
  - ЭЛЕКТРОН ПОД КОНТРОЛЕМ МЫСЛИ
  - ТЕЛЕПАТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ
  - ФЕНОМЕН «ДАЛЬНОВИДЕНИЯ»
  - ВСТРЕЧА С ПРОШЛЫМ, ИЛИ «ДЕЖА ВЮ»
  - «ШЕСТОЕ ЧУВСТВО»
  - ФЕНОМЕНЫ ГИПНОЗА
  - ГИПНОЗ ЛЕЧИТ И КАЛЕЧИТ
  - ГАЛЛЮЦИНАЦИИ ВНЕ МОЗГА
  - МЫСЛЬ НА… ФОТОГРАФИИ

- МАТЕРИАЛИЗОВАННАЯ МЫСЛЬ
- ФАНТОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА
- МОЗГ В КАЧЕСТВЕ ВРАЧА
- МОЦАРТ ИЗЛЕЧИВАЕТ ЭПИЛЕПТИКОВ
- ТАЙНА ГЕНИАЛЬНОСТИ
- ЛЮДИ-СЧЕТЧИКИ
- УМ С ОТКЛЮЧЕННЫМ МОЗГОМ
- ЛЮДИ БЕЗ МОЗГОВ
- ПЛАСТИЧНОСТЬ МОЗГА
- МЫСЛИТ ЛИ МОЗГ?
- ОТ ГАЛЛЮЦИНАЦИЙ К САМОСОЗНАНИЮ
- ЗАГАДКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ РЕЧИ
- КАК ВОСПРИНИМАЕТСЯ РЕЧЬ
- КАК СТАТЬ ПОЛИГЛОТОМ?
- КТО УПРАВЛЯЕТ СОЗНАНИЕМ?

○ Глава 8

- НЕУЗНАВАЕМЫЕ РОДСТВЕННИКИ
- ПОЛНАЯ ПОТЕРЯ ПАМЯТИ
- БОЛЕЗНЬ «РАЗДВОЕННОГО» МОЗГА
- «СВЯТАЯ» БОЛЕЗНЬ
- БОЛЕЗНЬ МАЛФОРДОВ
- ПРИСТУПЫ СНА
- СМЕРТЕЛЬНАЯ УСТАЛОСТЬ
- ЗОВ ПОЛЯРНОЙ ЗВЕЗДЫ
- АУТИЗМ, ИЛИ ПОГРУЖЕНИЕ В СЕБЯ
- БОЛТЛИВЫЕ БОЛЬНЫЕ
- «ДРЕВНИЕ» БОЛЕЗНИ ДУШИ
- ВНУШЕННАЯ СМЕРТЬ
- «Я – ПТИЧКА», ИЛИ БОЛЕЗНЬ ХЕННМАНА
- СТАТЬ ВОЛКОМ, ИЛИ ЛИКАНТРОПИЯ
- ПОНИМАТЬ РАЗГОВОР ЖИВОТНЫХ
- «ВЕСЕЛЫЕ ЧЕЛОВЕЧКИ» БОННЕ
- БОЛЕЗНИ, РОЖДЕННЫЕ КРАСОТОЙ
- ГОРОД, МЕНЯЮЩИЙ ЧУВСТВА
- ТЕРЗАЮЩИЕ ДУШУ СТРАХИ
- НЕОСОЗНАННАЯ ТЯГА К ВОРОВСТВУ
- ЖУЖЖАНИЕ И МУЗЫКА В ГОЛОВЕ
- ИЗЛИШНЕ ЭНЕРГИЧНЫЕ БОЛЬНЫЕ
- ЖИЗНЬ СРЕДИ ДВОЙНИКОВ И ПОКОЙНИКОВ

Анатолий Сергеевич Бернацкий
100 великих тайн сознания

© Бернацкий А.С., автор-составитель, 2011
© ООО «Издательский дом «Вече», 2011

Глава 1
Хрупкий сосуд сознания

ТРЕТИЙ ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА

На островах Новой Зеландии обитает существо, удивительно похожее на ящерицу Это гаттерия, или туатара, что значит – «несущая шипы». У этого организма много уникальных особенностей, но самая интересная из них – наличие теменного (или третьего) глаза, который находится под кожей на верхней стороне головы. Впрочем, глазом его можно назвать лишь с некоторой натяжкой, так как этот орган хотя и имеет хрусталик и сетчатку с нервными окончаниями, но лишен мышц или каких-либо иных приспособлений для аккомодации.

У гаттерии, только что вылупившейся из яйца, теменной глаз виден достаточно отчетливо – как голое пятнышко, окруженное, подобно цветочным лепесткам, чешуйками. Со временем «третий глаз» зарастает, и у взрослых туатар он уже не заметен. Да и видеть им гаттерия уже не может. Зато он чутко реагирует на освещенность и тепло, помогая тем самым животному регулировать температуру тела путем выбора места и позы по отношению к солнечным лучам.

«Третий глаз» имеют и некоторые пресмыкающиеся. Но у современных высших позвоночных, в том числе и у человека, он видоизменился, превратившись в гормональный орган – эпифиз, или шишковидную железу. Такое название он получил потому, что по внешнему виду напоминает сосновую шишку (греч. epiphysis – шишка, нарост).

Гаттерия, или туатара – знаменитая ящерица с «третьим глазом»

Впрочем, шишковидную форму эпифиз имеет редко. Чаще он бывает округлым или шаровидным. Есть сведения и о конусовидном эпифизе.

Сам по себе эпифиз – довольно скромное и неприметное образование, примостившееся в неглубокой борозде между верхними холмиками среднего мозга и над таламусом. Кстати, ученые подтверждают, что эволюционно эпифиз оказался в центре головного мозга не сразу – раньше он и впрямь выполнял функцию «затылочного глаза», и только позднее, по мере развития полушарий мозга, эта железа оказалась практически в центре.

Длина его не более 8–15 миллиметров, а ширина и толщина – 6–10 и 4–6 миллиметров, соответственно. Масса шишковидной железы у взрослого человека – 100–180 миллиграммов, или около 0,2 грамма. Но в связи с тем, что с возрастом в эпифизе могут появляться кисты и отложения мозгового песка, его размеры и масса могут быть значительно больше указанных средних цифр.

По цвету шишковидная железа обычно темнее соседних отделов мозга и имеет красновато-сероватый цвет.

Многие столетия роль этой железы в организме оставалась непонятной и загадочной.

И чтобы хоть как-то объяснить присутствие эпифиза в

организме, ему нередко приписывали мистические свойства, в частности, функции «третьего глаза».

Многие мистики в своих творениях утверждали, что именно благодаря шишковидной железе осуществляется связь мозга с особым эфирным телом, которое незримо присутствует над каждым человеком. Более того, эпифизу приписывалась способность восстанавливать образы и опыт прошлой жизни, регулировать поток мыслей и осуществлять телепатический контакт.

Например, великий французский философ XVII века Рене Декарт считал, что эта железа выполняет функции посредника между разумом и духами, то есть впечатлениями, поступающими от парных органов – глаз, ушей, рук. Но фантазия великого француза на этом не остановилась, и он наделил миниатюрный орган возможностью двигаться, а также направлять «животные духи» через поры мозга по нервам к мышцам.

В качестве доказательства особой исключительности эпифиза длительное время являлся тот факт, что этот орган, так же как в грудной клетке сердце, не имеет пары и занимает срединное положение в мозге.

Путь познания извилист и тернист, и порой в процессе изучения того или иного явления или предмета у ученых появляются самые противоречивые, порой – диаметрально противоположные точки зрения в отношении предмета исследования. Похожая история случилась и с эпифизом.

Действительно, в двадцатых годах прошлого века многие специалисты вдруг посчитали, что щитовидная железа – это всего лишь рудиментарный орган, который никакой существенной функции в организме не выполняет, а значит, и заниматься им вплотную не имеет смысла.

Более того, появилось даже предположение, что у человека миниатюрное тельце вообще не функционирует ни в эмбриогенезе, ни после рождения.

Такая точка зрения привела к тому, что эпифизом в течение нескольких десятилетий почти никто из исследователей не занимался. Впрочем, сложность изучения и труднодоступное для наблюдений местоположение эпифиза также сыграли в этом свою роль.

Однако ряд выдающихся открытий в физиологии мозга и эндокринологии, происшедших в 60-е годы прошлого столетия, вновь пробудили у биологов и медиков интерес и к изучению эпифиза.

Начались углубленные его исследования.

А вскоре выяснилось, что эпифиз вырабатывает два гормона:

мелатонин и серотонин. Мелатонин синтезируется ночью и оказывает на организм успокаивающее действие. Серотонин, наоборот, вырабатывается днем и стимулирует активность и эмоциональный тонус организма. Если же в организме появляется избыток серотонина, то ночью он трансформируется в мелатонин, обеспечивая крепкий и спокойный сон.

Кроме того, мелатонин оказывает существенное влияние на активность половой функции у человека: подавляет раннее половое созревание и тормозит ее чрезмерное проявление у взрослых индивидуумов. То есть благодаря мелатонину половая активность сохраняется на неком среднем стабильном уровне, который обеспечивает продление детородной функции.

Эти выводы позволили ученым предположить, что мелатонин, удлиняя репродуктивный период, возможно, удлиняет и продолжительность жизни. В 1994 году высказанная догадка была доказана и в эксперименте на животных.

Сделал это итальянский ученый Д. Пьерпаоли, пересадивший шишковидные железы от старых мышей молодым, и, наоборот, от молодых – старым.

Спустя недолгое время молодые мыши преждевременно состарились, и, не прожив и двух третей обычной мышиной жизни, умерли. Старые же грызуны с молодыми железами, напротив, стали выглядеть и вести себя, как молодые, и прожили намного больше, чем обычные мыши. Более того, заметное омоложение давала и инъекция синтетического мелатонина пожилым мышам.

На основании полученных данных была выдвинута гипотеза, согласно которой старение наступает оттого, что эпифиз перестает вырабатывать мелатонин. И если ее функцию поддержать искусственно, то старение не наступит.

Теософы, в свою очередь, не сомневаются, что эпифиз помимо выработки гормонов является еще и связующим звеном между миром физическим и миром духовным, способным воспринимать и излучать «тонкую» энергию не электромагнитной природы. И основную роль в этом играют особые, достаточно прочные песчинки, уже давно обнаруженные в эпифизе почти всех взрослых людей. Их назвали «мозговым песком».

Е.П. Блаватская в «Тайной Доктрине» писала: «…этот песок весьма таинственный и ставит в тупик исследования всех материалистов. Только этот знак внутренней самостоятельной активности шишковидной железы не позволяет физиологам классифицировать ее как абсолютно бесполезный атрофировавшийся орган».

И только в недавнее время гистохимики попытались

установить природу и значение «мозгового песка». Выяснилось, что размеры песчинок колеблются от 5 микрон до 2 миллиметров, и по внешнему виду часто напоминают тутовую ягоду или шишку. Состоят они из органической основы: коллоида, пропитанного фосфатами или карбонатами кальция, фосфатами магния или аммония, который считается секретом пинеалоцитов – клеток эпифиза. И при этом мозговые песчинки в поляризованном свете обнаруживают двойное лучепреломление с образованием «мальтийского» креста.

Благодаря наличию фосфорнокислого кальция песчинки первично флуоресцируют в ультрафиолетовых лучах, как и капельки коллоида, голубовато-белым свечением.

Подобную же голубую флуоресценцию дают и миелиновые оболочки нервных стволов. Обычно отложения солей имеют характер колец – слоев, чередующихся со слоями органического вещества. Чего-то большего о «мозговом песке» ученым пока выяснить не удалось.

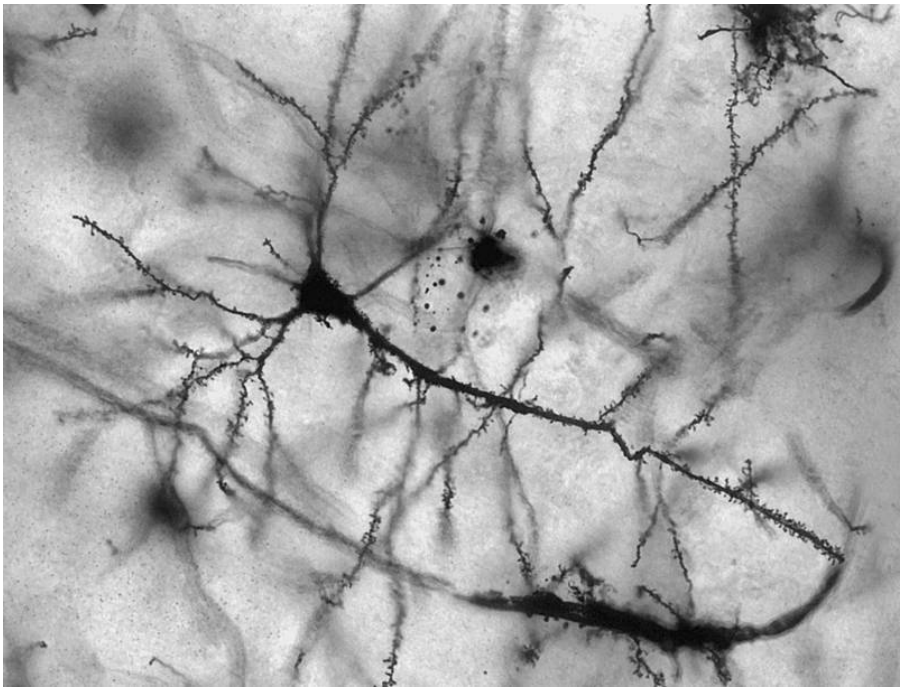
НЕЙРОНЫ ВСЕ ЖЕ ВОССТАНАВЛИВАЮТСЯ

Каждое мгновение, каждые сутки в тканях человеческого организма разрушается и восстанавливается огромное количество клеток. Например, согласно профессору А.П. Мясникову, гибнет и заменяется 450 миллиардов эритроцитов, от 22 до 30 миллиардов лейкоцитов и от 270 до 430 миллиардов тромбоцитов, 50 % от общего числа эпителиальных клеток желудка и кишечника, 1/75 часть костных клеток скелета и 1/20 часть всех покровных клеток тела.

Но вот нервные клетки, как считалось до последнего времени, восстановлению не подлежат, хотя на протяжение жизни их количество в человеческом мозге неизменно убывает. А ведь это, по сути, – самый важный орган тела.

Разрушить эту устоявшуюся истину более ста лет назад, в 1906 году, попытался известный испанский гистолог и нобелевский лауреат Сантьяго Рамон-и-Кахаль. Однако «новорожденных» нейронов в головном мозге человека он не нашел.

Но вот что любопытно: у многих животных, в том числе и у высших, нервные клетки восстанавливаются. Это явление у лягушек и аксолотлей, а потом – и у крыс, в 1967 году обнаружил немецкий исследователь В. Кирше.



Нейроны, которые все-таки восстанавливаются

Ради справедливости следует отметить, что еще в 1956 году российский биолог И. Рампан восстановление нервной ткани обнаружил у собак, волков, а также крыс и других видов животных. Он выяснил, что после повреждения мозга сохранившиеся нервные клетки светлеют и внутри них формируются два ядра, затем делится пополам цитоплазма. В результате этого процесса появляются два нейрона, то есть новые нервные клетки.

Затем, с разницей в несколько лет, в 1962 году американский ученый Жозеф Олтман провел эксперимент, который доказывал наличие у млекопитающих нейрогенеза – возникновения новых нервных клеток в головном мозге взрослых животных. Для этого ученый с помощью электрического тока разрушил один из участков мозга крысы и ввел в него радиоактивное вещество, обладающее способностью проникать в молодые клетки. А спустя несколько месяцев Олтман обнаружил новые радиоактивные нейроны в таламусе и коре головного мозга.

И хотя результаты своих исследований ученый опубликовал в столь престижном журнале, как «Science», нейробиологи должного внимания им не придали.

В 70-е годы прошлого века советские ученые, изучая повреждения различных участков мозга у крыс и собак, установили, что по краям раны нервные клетки размножаются и

появляются новые нейроны. Тем не менее нервная ткань в области травмы полностью не восстанавливалась.

В начале 1980-х годов американский нейробиолог Фернандо Ноттебом, исследуя головной мозг самцов канареек, обнаружил, что те отделы, которые отвечают за песенный репертуар, весной, когда птицы пытаются привлечь пением самок, расширяются, а позднее – сжимаются. Происходят эти явления, соответственно, за счет увеличения и сокращения количества нейронов.

Кстати, «усыхая», мозг теряет и свои песни, и их приходится разучивать заново.

Выходит, что у многих видов животных потенциал для восстановления тканей мозга все же имеется. Но в отношении человека этот вопрос решен не был, и большинство ученых склонялись к пессимистическому прогнозу.

Наконец, в 1985 году разобраться с этой проблемой попытался американский нейробиолог Пашко Ракич. Для этого он изучил сотни образцов мозга ближайшего по эволюционной лестнице человеческого предка – обезьян. Вывод, сделанный ученым на основании полученных результатов, был категоричен: «Ни у одного из взрослых животных в головном мозге не удалось найти даже одной новой клетки с морфологическими особенностями нейрона».

Но в 1998 году немецкий биолог Эберхард Фукс и американский психолог Элизабет Гоулд заявление Ракича опровергли.

Они тоже изучали мозг обезьян. Но в своих исследованиях для маркировки новых нейронов применили бром-деоксиуридин, молекулы которого при делении клеток встраиваются в структуру ДНК. И если в головном мозге подопытного животного позднее появляется измененная ДНК, значит, в нем произошло деление клеток и появились новые нейроны.

И, действительно, спустя всего несколько часов после введения препарата в мозге животных обнаружились новые нейроны. Было также установлено и место, где они рождались. Им оказался гиппокамп – отдел мозга, играющий ведущую роль в формировании памяти.

Однако этот эксперимент отнюдь не доказывал, что такой же механизм действует и в головном мозге человека. Потому что без быстрого вскрытия нельзя установить, что в головном мозге произошли определенные изменениях, в частности, появились новые нейроны.

Но на помощь исследователям пришел бром-деоксиуридин – тот самый препарат, который в своих экспериментах использовали Фукс и Гоулд. Оказалось, что это соединение

применяется и в онкологических клиниках для контроля над ростом раковых клеток. Воспользовался этой особенностью препарата шведский нейробиолог Петер Эрикссон.

Получив разрешение на исследование головного мозга пациентов, умерших от рака, ученый в конце 1998 года обнародовал сенсационный результат: в гиппокампе больных людей каждый день вплоть до их смерти возникало от пятисот до тысячи нейронов.

Теперь ученым остается лишь понять, какие факторы влияют на этот процесс. И это очень важно для лечения болезней, связанных с патологией мозга.

Ведь зная, почему в гиппокампе появляются новые нервные клетки, ученые смогут заставить обновляться и другие части мозга. А это, в свою очередь, поможет справиться с некоторыми болезнями мозга и последствиями его травм.

И хотя факторы, стимулирующие появление новых клеток, пока не установлены, зато ученые в опытах над обезьянами выяснили, что возникновение молодых нейронов подавляет даже незначительный стресс.

Кстати, в отдельных опытах ученым удавалось наблюдать рост нейронов не только в гиппокампе, но и в других частях мозга. И если удастся понять, что за механизм приводит к появлению здесь новых нейронов, станет ясно, почему при болезнях Альцгеймера и Паркинсона эта программа не работает.

«РЕМОНТИРУЕТСЯ» МОЗГ

Многие психические заболевания связаны с тем, что в каком-то определенном участке мозга происходят патологические изменения, в результате чего он перестает нормально функционировать.

Если нечто подобное происходит с другими органами, например, с сердцем или печенью, на помощью приходит трансплантация. Но в случае с хранилищем разума и мыслей осуществить такую операцию очень и очень сложно, по крайней мере в настоящее время. И тем не менее идея трансплантации постоянно находится в поле зрения ученых.

Так, еще в 1962–1963 годах академик Л. Полежаев и его сотрудница Э.Н. Карнаухова осуществили пересадку кусочка перетертой в бесклеточную массу нервной ткани от одной крысы к другой. Опыт прошел успешно – поврежденная ткань мозга животного восстановилась.

Десятилетие спустя подобные операции делали уже во многих странах мира, правда, использовали для этих целей нервную ткань не взрослых животных, а зародышей. В этом случае нервная ткань не отторгалась, а приживлялась и соединялась с нервными клетками мозга хозяина в нормально функционирующие нервные структуры.

Но такие операции до последнего времени проводились исключительно на животных. Впрочем, и ученые из Лондонского института психиатрии тоже сначала провели свои эксперименты на крысах.

Подопытная крыса в лаборатории

Вызвав инсульт у нескольких сотен этих грызунов, исследователи ввели в их мозг измененные методом генной инженерии нервные клетки от очень ранних мышиных эмбрионов. Эти «полуфабрикаты» нейронов самостоятельно нашли поврежденные участки в мозгу, осели там, развились в настоящие нейроны и стали выполнять ту же самую работу, которую делали их отмершие предшественники. В результате поведение подопытных крыс нормализовалось. При этом измененные мышиные клетки после их превращения в нейроны теряли способность делиться, и тем самым устранялась опасность возникновения опухоли мозга.

Большим сюрпризом стал для ученых тот факт, что даже те мышиные клетки, которые были введены сравнительно далеко от места повреждения, самостоятельно преодолевали путь до него и оседали там, где требовалась замена отмершим клеткам. И затем они превращались именно в тот сорт клеток, который требовался для «ремонта».

Чуть позже такие же опыты были проведены и на обезьянах. Итог тот же, что и в экспериментах с крысами: животные выздоровели.

Почему это происходит и какие механизмы участвуют в этом процессе, пока не известно. Предполагается, что поврежденный участок мозга выделяет некие химические вещества, привлекающие сюда будущие нейроны.

Столь долгий путь к лечению человеческого мозга с помощью трансплантации наконец к началу 90-х годов XX столетия увенчался первыми успехами. Именно в этот период шведские хирурги показали, что облегчить страдания пациентов, пораженных болезнью Паркинсона, можно, введя в их мозг кусочки нервной ткани от погибших человеческих эмбрионов.

Благо, эти кусочки не отторгаются, так как, во-первых, иммунная система мозга вообще менее активна, и, во-вторых, клетки от ранних эмбрионов еще не имеют четких признаков своего организма и могут приниматься другим организмом за собственные нейроны.

Этот способ лечения был испытан на сотнях больных пациентов, и во многих случаях – с замечательными результатами. Правда, каждая операция требовала материала от нескольких эмбрионов, причем погибших на определенной стадии развития, поэтому широкого применения этот метод не нашел.

Чтобы обойти эту сложность, английские исследователи использовали клетки, которые сравнительно легко получить в любой лаборатории и в любых количествах.

Сейчас во многих лабораториях ведутся генно-инженерные опыты с клетками ряда животных. Ведь учитывая, что мышиные клетки успешно «срабатывали» на крысах и мартышках, ученые предполагают, что, возможно, и человеку не понадобятся клетки представителей своего собственного вида. Например, если не «подойдут» те же мышиные клетки, то, может быть, удастся подобрать подходящие обезьяньи.

«ЗАПАСНЫЕ» НЕЙРОНЫ

Мозг, как известно, – структура довольно хрупкая, тем не менее иногда она демонстрирует примеры высочайшей пластичности и устойчивости. Особенно наглядно это доказывают случаи, когда в результате травмы или болезни разрушается значительная часть мозга, а человек продолжает не только жить, но и ведет активную жизнь.

С подобным случаем столкнулись американские врачи Ян Брюэль и Джордж Олби. В 1957 году они провели успешную операцию по удалению у 30-летнего больного правого полушария. И, к удивлению самих хирургов, а также многих известных нейробиологов, после операции пациент не только быстро пошел на поправку, но и не утратил своих умственных способностей.

Такого же рода история произошла и с известным французским микробиологом Луи Пастером, который в 1869 году, в возрасте 46 лет, был поражен апоплексическим ударом, приведшем к параличу половины тела. Впоследствии, по некоторым сведениям, ученый перенес еще 27 микроинсультов.

Луи Пастер создал и возглавил научно-исследовательский институт микробиологии

И хотя последствия инсульта у него остались на всю жизнь, тем не менее ученый продолжал активную научную деятельность еще в течение 26 лет. За эти годы он разработал методы профилактической вакцинации против куриной холеры (1879), сибирской язвы (1881), бешенства (1885). А в 1888 году Луи Пастер создал и возглавил научно-исследовательский институт микробиологии.

Но такие случаи – редкость. Чаще всего последствия инсульта

человек ощущает всю оставшуюся жизнь. И лишь 20 % больных возвращаются к своей прежней работе, да и то лишь в том случае, если инсульт случился в молодом или среднем возрасте. Если же апоплексический удар настигает в зрелом возрасте, последствия становятся более серьезными. И чем старше человек, тем больше времени ему требуется, чтобы оправиться от последствий инсульта. А после 60–70 лет наступивший после инсульта паралич половины тела может стать приговором на всю оставшуюся жизнь.

Однако в последние годы изучение механизмов нейрогенеза – возникновения новых нервных клеток в головном мозге взрослых животных – позволило ученым сделать настоящий прорыв в борьбе за человеческий мозг.

Дело в том, что профессор анатомии и нейробиологии Калифорнийского университета Джеймс Фаллон разработал оригинальную теорию, согласно которой в каждом органе человеческого тела имеются своеобразные «запасные» клетки, которые начинают делиться лишь в особых, критических для организма случаях. Фаллон назвал их «спящими» клетками.

Появляются они еще у эмбриона. И пока зародыш развивается, клетки эти делятся и мигрируют по всему организму, «оседая» в самых разных тканях: эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной.

И хотя после рождения ребенка количество «спящих» клеток значительно уменьшается, они, однако, присутствуют в каждом органе. В том числе и в мозге.

Но если эти клетки «разбудить», они станут активно делиться, и в конце концов их появится столько, что хватит на то, чтобы заменить поврежденные клетки мозга. А это, в свою очередь, позволит травмированному участку восстановить утраченные функции.

Вопрос заключался лишь в том, как разбудить «спящие» клетки. И как раз-то Джеймс Фаллон и нашел способ активизации этих «дремлющих» нейронов.

В эксперименте это выглядело следующим образом. Сначала у взрослых крыс были повреждены те участки мозга, которые отвечают за движение. После того как крысы потеряли подвижность, им ввели особый протеин, так называемый «фактор роста». И через некоторое время грызуны снова стали двигаться.

Но если в работе с крысами ученые на большинство возникающих вопросов ответы находили довольно быстро, то с человеком ситуация оказалась намного сложнее.

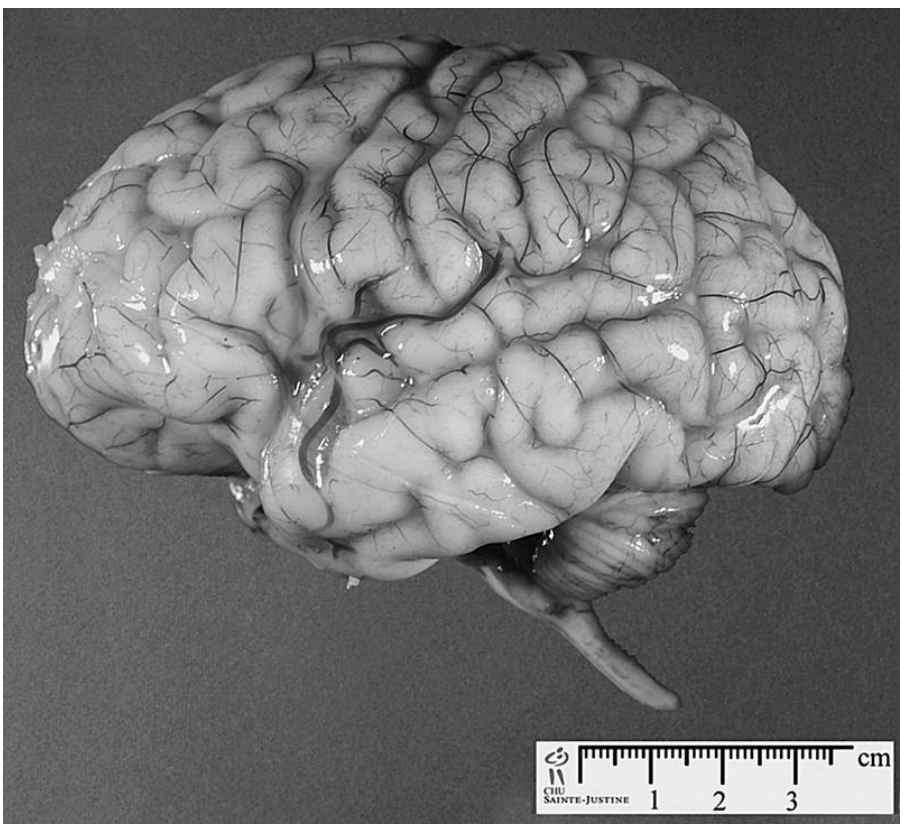
Так, например, исследователи пока не знают необходимую человеку дозу протеина. Известно только, что передозировка

может повлечь за собой непредсказуемые последствия.

Но можно быть уверенными, что рано или поздно, но объем оптимальной протеиновой инъекции будет установлен, и люди, страдающие болезнями головного мозга и даже просто травмами позвоночника, обретут шанс на выздоровление и полноценную жизнь в будущем.

МУЖСКОЙ И ЖЕНСКИЙ МОЗГ

На первый взгляд может показаться, что мужчины и женщины отличаются друг от друга только по первичным и вторичным половым признакам. Однако более детальные исследования показали, что это далеко не так. Оказалось, что отличительных особенностей насчитывается не один десяток, и касаются они и анатомических, и физиологических, и поведенческих характеристик полов.



Мозг мужчины отличается от мозга женщины

Так, например, у женщин лучше, чем у мужчин, видит правый глаз и слышит правое ухо. То же касается и обоняния, и музыкального слуха.

Много характерных для каждого пола особенностей и в поведении. Так, уже с колыбели женщина и мужчина ведут себя по-разному: мальчики сучат ножками, а девочки внимательно изучают окружение.

Немало различий нашли исследователи и в строении мозга

мужчин и женщин. Так, мозг мужчины на 150–200 граммов тяжелее женского.

Зато у женщин на 15–20 % серого вещества мозга, то есть нейронов, больше, чем у мужчин. Этот факт как раз и объясняет, почему у женщин, при меньшей массе их мозга, коэффициент интеллекта почти такой же, как и у мужчин. Просто мозг женщины в меньшем объеме содержит больше активных элементов.

А вот белого вещества, или глии, и внутримозговой жидкости в мозге мужчин больше, чем в мозге прекрасной половины. Именно глия, состоящая из покрытых изолирующей жировой оболочкой длинных отростков нейронов, позволяет четче распределять поступающую информацию между разными отделами мозга.

Правда, прямой и четкой связи между весом мозга, объемом серого вещества и глии и интеллектом мужчин и женщин не обнаружено.

Оказывается, кровь в кровеносных сосудах мозга у женщин течет быстрее, чем у мужчин, тем самым в значительной степени замедляя у них процессы старения «кладезя мудрости». Поэтому с возрастом мужчина и теряет мозговых тканей больше, чем его спутница жизни. Особенно это хорошо заметно на томограмме мозга 45-летнего человека.

Кроме того, получены многочисленные свидетельства о влиянии полового фактора на память, эмоции, узнавание и стресс. Многочисленные исследования позволили также обнаружить связанные с полом различия в структуре ряда зон, областей и участков мозга.

Так, гиппокамп – область мозга, ответственная за хранение следов памяти и пространственное картирование окружающего мира, у женщин крупнее, чем у мужчин.

Связано это, скорее всего, с тем, что женщины определяют свое местоположение с помощью наземных ориентиров, а мужчины – за счет оценки расстояний и ориентации в пространстве.

Крупнее у женщин и некоторые участки лимбической системы и области лобной коры, участвующие, соответственно, в формировании эмоциональных состояний и осуществлении познавательных процессов.

В то же время у мужчин лучше развита миндалина – структура, отвечающая за реакции организма на стрессовые ситуации, в частности, контролирующей выброс адреналина и ритм сердцебиения. Также и те зоны теменной коры, которые отвечают за восприятие пространства, у мужчин развиты сильнее.

Впрочем, различия в строении и размерах этих структур, а также других областей головного мозга относительны.

Как оказалось, различия существуют не только между соответствующими морфологическими структурами мозга. Выявлены они и на клеточном уровне.

Например, в зонах височной коры, связанных с переработкой и пониманием речевой информации, плотность нейронов в женском мозге оказалась выше, чем в мужском.

Кроме того, в каждой клетке мозга женщины функционирует на 133 гена больше, чем у мужчины. Зато мозг мужчины синтезирует сиротина на 52 процента больше, чем мозг женщины.

Безусловно, большая часть из описанных различий, а также тех, которых мы не коснулись, в значительной степени связана с разной степенью воздействия половых гормонов на мозг человека во время его внутриутробного и постнатального развития. В частности, эти гормоны влияют на строение нейронов и их плотность в различных структурах мозга.

Отмеченная взаимосвязь между размерами отдельных участков мозга у взрослого человека и активностью половых гормонов у эмбриона является серьезным аргументом в пользу существующих гипотез о врожденном характере некоторых особенностей в поведении мужчин и женщин. Это, в частности, касается механизмов познания, которые явно имеют половые различия.

Вот только один пример. Психологам, а в первую очередь родителям известно, что маленькие мальчики и девочки в играх отдают предпочтение совершенно разным предметам. Первым подавай игрушечные машины, луки, пистолеты; вторые, как правило, тяготеют к куклам, одежке, кухонной утвари.

Но с чем связаны подобные склонности, с культурой или врожденными особенностями головного мозга, – долгое время ученым оставалось неизвестным.

Возможно, к ответу на этот вопрос ученых приблизил эксперимент, главными действующими лицами которого были зеленые мартышки. Во время этого исследования обезьянкам предлагали разнообразный набор игрушек: тряпичные куклы, тележки, оловянные солдатики, книжки с картинками и т. д.

В результате опыта выяснилось, что самцы больше возились с теми предметами, с которыми любят играть мальчики, а самки – с игрушками, которые в играх чаще всего используют девочки. А вот с такими «бесполыми» предметами, как, например, книжки с картинками, животные обоих полов проводили одинаковое время.

Вывод из этого опыта напрашивается сам собой: предпочтения детей при выборе игрушек в определенной степени

определяются врожденными половыми различиями.

Возможно, что игрушки, которые выбирают самки обезьян и девочки, помогают им в развитии будущих материнских навыков. Что же касается самцов зеленых мартышек и мальчиков, то резонно предположить, что их выбор связан с теми предметами, которые в будущем могут быть полезными во время охоты или при защите партнера.

Безусловно, половые различия в строении тех структур головного мозга, которые участвуют в восприятии и оценке событий и явлений внешнего мира, также должны сказываться на поведении мужчин и женщин.

Так, когда мужчинам и женщинам предъявляли фотографии с негативными сюжетами, их миндалины на изображение реагировали по-разному: у мужчин большую активность проявляла правая миндалина, а у женщин – левая. А миндалины, как известно, – это структуры, отвечающие за память на эмоциональные события.

Кроме того, реакция на эти фотографии сопровождалась короткой вспышкой электрической активности мозга, которая появлялась через 300 миллисекунд после предъявления картинки. При этом у мужчин она была сильнее выражена в правом полушарии мозга, а у женщин – в левом.

Таким образом, как мозг мужчины, так и мозг женщины не отличаются идеальной структурой, то есть каждый из них имеет определенные достоинства и недостатки. И только при совместном функционировании они представляют собой эффективное устройство.

ПРАВЫЙ И ЛЕВЫЙ МОЗГ

Александр Македонский и Наполеон, Леонардо да Винчи, Микеланджело и Пабло Пикассо, И.П. Павлов и Альберт Эйнштейн, В.И. Даль и Уинстон Черчилль, Махатма Ганди, Рональд Рейган и Фидель Кастро, Пол Маккартни и Билл Гейтс. Казалось бы, ничего общего между ними нет. Действительно, все они принадлежат к разным историческим эпохам, да и проявили они себя в разных областях человеческой деятельности: в военном деле или в политике, в науке или в искусстве.

И тем не менее у них есть нечто общее. Да, они – гении! Но кроме гениальности, их объединяет и одна морфологическая особенность: все они – «левши». Кстати, к леворуким следует добавить еще и римского императора Тиберия, Карла Великого, Роберта Шумана, Паганини, Бетховена, Исаака Ньютона, Марка Твена…

Вообще-то, в леворукости вроде бы ничего особенного и нет, если бы, во-первых, не отношение общества к людям, у которых левая рука является ведущей, и, во-вторых, не те особенности в строении мозга, которые сопровождают леворукость.

Гениальный Леонардо да Винчи – один из самых знаменитых левшей

Что касается общества, то оно всегда относилось к «левшам» с изрядной долей предвзятости, переходившей порой в явную неприязнь к таким людям.

Например, в Библии слово «левый» означает «плохое», а «правый» – «хорошее». А древние римляне называли левшу не иначе как «зло», а германцы – «неумехой». В английском языке

нечто похожее: «левый» – это зловещий и скверный. Та же самая история во французской и итальянской лексике: левый – значит, неуклюжий, нечестный, дефективный.

В Средние века, особенно в период охоты на ведьм, леворукость была одним из главных доказательств связи человека с дьяволом. И часто только на этом основании человека могли отправить на костер. Между прочим, по одной из версий, инквизиция приговорила Жанну д'Арк к сожжению на костре еще и потому, что знаменитая француженка была левшой. Кстати, согласно некоторым данным, численность леворуких европейцев в этот период сократилась почти вдвое.

С явной антипатией относился к леворуким и российский император Петр Первый. Например, он запрещал свидетельствовать в судах кривым, рыжим и леворуким, «понеже Бог шельму метит». Да что там Петр Первый! В Советском Союзе их переучивали до 1985 года!

И ведь до сих пор никто не может сказать точно: почему левши попали в число «изгоев» общества? Все было бы понятно, если бы большая их часть числилась, например, среди преступников. Впрочем, сексуальный маньяк Андрей Чикатило был левшой, хотя среди серийных убийц леворуких немного. Да и в обществе карманников и карточных шулеров их тоже предостаточно.

Или: если бы они имели явные уродства и были представлены в человеческой популяции ничтожными долями процента. Но ведь все они нормальные люди и, согласно статистике, в мире их тоже немало – от 5 до 10 процентов.

Впрочем, согласно принятым медицинским нормам, истинным левшой считается лишь тот, кто не только выполняет левой рукой основные действия, но и лучше видит левым глазом, слышит левым ухом и к нему же «машинально» прикладывает трубку телефона, а также начинает движение с левой ноги.

Не менее сложен и другой вопрос, на который и по сей день нет однозначного ответа: почему человечество разделилось на правшей и левшей?

На этот счет существует несколько гипотез. Так, согласно одной из них, разделение на праворукость и леворукость произошло еще в те времена, когда обезьяны большую часть жизни проводили в кронах деревьев: правой рукой они цеплялись за ветки, а левой – срывали плоды, ловили мелкую живность и отправляли в рот съедобные дары природы.

Когда же наши предки спустились на землю, правую руку они стали использовать для более точных действий во время охоты или трудовой деятельности, например, при изготовлении орудий

труда. А так как эти функции в племени выполняли в основном мужчины, то и правшей среди них становилось больше. Но этой гипотезе противоречит тот факт, что среди мужчин левшей больше, чем среди женщин. Кроме того, у женщин лучше, чем у мужчин, правое ухо и левый глаз воспринимают поступающие сигналы.

Существовала еще и «материнская» версия. Оказывается, у женщин более развита правая рука потому, что левой они прижимали к сердцу младенца, чтобы тот, услышав его стук, быстрее успокаивался.

А вот теория «щита и меча» превалирование правшей над левшами объясняла тем, что в бесконечных войнах гибли, как правило, леворукие: они держали меч в левой руке, а щит – в правой, поэтому их сердце было слабо защищено и они погибали чаще, чем те, кто держал щит в левой руке.

Но все эти предположения со временем потеряли свою актуальность. И на смену им пришли новые, более современные версии.

Так, одна из них разделение людей на правшей и левшей объясняет структурой головного мозга.

Дело в том, что движения правой руки, так же как и других мышц правой половины тела, регулируются преимущественно левым полушарием мозга, а мышечные сокращения в левой части тела – правым полушарием. А так как у левшей, в отличие от большинства людей, доминирует правое полушарие мозга, то и ведущая роль у них принадлежит левой руке. И хотя этой рукой леворукий человек не обязательно все делает, тем не менее она у него и лучше развита, и ее движения более ловкие и точные: ею он пишет, рисует, в ней держит инструменты.

А так как правое полушарие отвечает еще и за образное восприятие мира, то левши часто обладают яркими творческими способностями и нередко достигают значительных успехов в науке или искусстве. Они, как правило, составляют преобладающее большинство среди ясновидцев и экстрасенсов.

Но, оказывается, леворукость сопряжена не только с творческими способностями, но и с некоторыми заболеваниями. Так, медики считают, что левши, в отличие от правшей, имеют гораздо больше проблем, связанных с иммунной системой.

Кроме того, они чаще других страдают ревматоидным артритом, астмой, аутизмом, диабетом, мигренью.

Появление леворукости у людей чаще всего обусловлено наследственностью. Например, она очень часто передается по наследству. По крайней мере, леворукие люди имеют в пять раз больше родственников-левшей, чем праворукие. Леворукость

может появиться и как следствие различных патологий беременности или при родовых травмах. Левая рука может стать ведущей и тогда, когда происходят отклонения в развитии левого полушария, и правое переводит часть функций на себя.

Так как практически все технические блага цивилизации сориентированы на правшей, леворукие люди иногда испытывают не только определенный дискомфорт при их употреблении, но и трудности в процессе их осваивания.

Например, даже такие мелочи быта, как «праворукая» мышка для компьютера или часы, для них уже «чужие». А что говорить о педали сцепления или рычаге скоростей в автомобиле!

Видимо, чтобы хоть как-то облегчить жизнь этих людей в нашем праворуком мире, и выпускается «Леворукий журнал» – официальное издание международного общества левшей, в котором последняя страница нумеруется первой. На ней размещают обзорные и аналитические статьи, а также главные новости.

Зато на первой странице, как правило, печатают то, что в обычных изданиях дают на последней: например, рекламу товаров для леворуких.

МАТЕРИНСКИЙ МОЗГ

Трогательное отношение самок к своему потомству – одно из самых прекрасных явлений в природе. У таких высокоразвитых млекопитающих, как человек, эти отношения сопровождаются богатыми эмоциональными и духовными переживаниями. Но это не должно заслонять от нашего внимания тот факт, что материнский инстинкт в очень большой степени предопределен действием особых физиологических механизмов и необходим для сохранения вида в процессе эволюции.

Действительно, подготовка к материнству, то есть беременность ироды, – очень сложный процесс, сопровождающийся значительными структурными, физиологическими и биохимическими изменениями в организме самки практически всех млекопитающих.

В этот период, а также после рождения детенышей, претерпевает глубокие изменения и поведение самок. Если раньше каждый ее шаг был направлен к одной цели – удовлетворению своих собственных жизненных потребностей, то во время подготовки к материнству ее поведение резко меняется. Еще не родив, она, хотя еще и косвенно, но уже заботится о потомстве: например, готовит гнездо для будущих детенышей.

Трогательное отношение самок к детенышам – одно из самых прекрасных явлений природы

Процессы, происходящие в этот период в организме самки, давно интересовали ученых. Однако только в последнее время эти механизмы стали приоткрывать перед исследователями свои сокровенные тайны.

Например, было установлено, что особо значимую роль во время беременности, родов и лактации играют гормоны. Так, было установлено, что женские половые гормоны эстроген и прогестерон необходимы для возникновения у самок крыс материнского инстинкта.

Но гормоны не только обеспечивают нормальное развитие эмбриона, но и способствуют необходимым структурным изменениям в головном мозге, точнее, в тех его зонах, которые имеют самое непосредственное отношение к материнскому поведению самки.

В этот период в мозге самки появляются целые ансамбли взаимосвязанных областей, которые при необходимости и в соответствии с обстоятельствами включают ту или иную форму материнского поведения, связанную непосредственно с заботой о потомстве: сооружение убежища, кормление детеныша, вылизывание его и т. д.

В это же время в сером веществе мозга самки более активно начинают функционировать и другие области, которые уже косвенно или опосредованно влияют на выживаемость потомства: это, например, области, контролирующие память, ориентацию в пространстве или реакции организма на стресс.

Так, опытным путем было доказано, что крысы-матери быстрее своих бездетных сверстниц проходят сложные лабиринты и лучше охотятся.

В эксперименте были проведены наблюдения над двумя группами голодных самок крыс: рожавшими и не рожавшими. И тем и другим в загоне длиной 1,5 метра требовалось поймать сверчка, который находился в подстилке из опилок. Так вот, бездетным самкам, чтобы поймать жертву, требовалось в среднем 270 секунд, в то время как лактирующим – всего 50 секунд. Более того, обзаведшиеся потомством самки охотились лучше своих товарок даже в том случае, если не слышали пения сверчка или были сыты.

Безусловно, в естественных условиях эти способности самок будут положительно влиять на выживаемость детенышей.

Но все эти исследования касались в основном животных. Исследователям же было намного интереснее узнать, что же происходит в головном мозге женщин-матерей на тот или иной поведенческий акт ребенка: например, плач.

Оказалось, что у человека, как и у грызунов, наибольшая активность на этот сигнал отмечалась в гипоталамусе и в некоторых областях коры мозга.

Локализация же сходных реакций в аналогичных структурах материнского мозга человека и животных позволяет предположить, что они имеют одинаковую природу.

Ученые также обнаружили, что в послеродовой период матери распознают множество запахов и звуков, издаваемых их детьми. Вероятнее всего, это связано с обострением чувствительности их сенсорных способностей.

Более того, было установлено, что женщины с высоким послеродовым уровнем кортизола намного лучше воспринимают запахи своих малышей, чем те, у кого содержание этого гормона понижено. То же самое относится и к реакциям на плач младенцев.

С другой стороны, известно, что концентрация кортизола в крови в состоянии стресса увеличивается, а это, в свою очередь, может негативно сказаться на здоровье. Но, как видно, молодым мамам кортизол полезен, так как позволяет более чутко реагировать на состояние своего малыша.

Кстати, было статистически доказано, что женщины,

забеременевшие после 40 лет, доживают до 100 лет в 4 раза чаще, чем родившие молодыми. Возможно, считают ученые, процессы старения у пожилых мам протекают медленнее.

Можно также предполагать, что поздняя беременность стимулирует функции головного мозга женщин, когда в менопаузе начинается уменьшение уровня половых гормонов.

Что же касается памяти, то в ряде тестов беременные женщины показали более низкие результаты, чем небеременные. Впрочем, эти данные нельзя считать научно обоснованными, так как в эксперименте участвовало всего 19 женщин, к тому же предварительной оценки их способности к запоминанию не проводилось.

В последние годы внимание исследователей привлекла способность матерей, в сравнении с бездетными женщинами, одновременно и более успешно выполнять различные работы. И хотя исследователи уверены, что это связано с изменениями в головном мозге, точного ответа на данный вопрос они пока не знают.

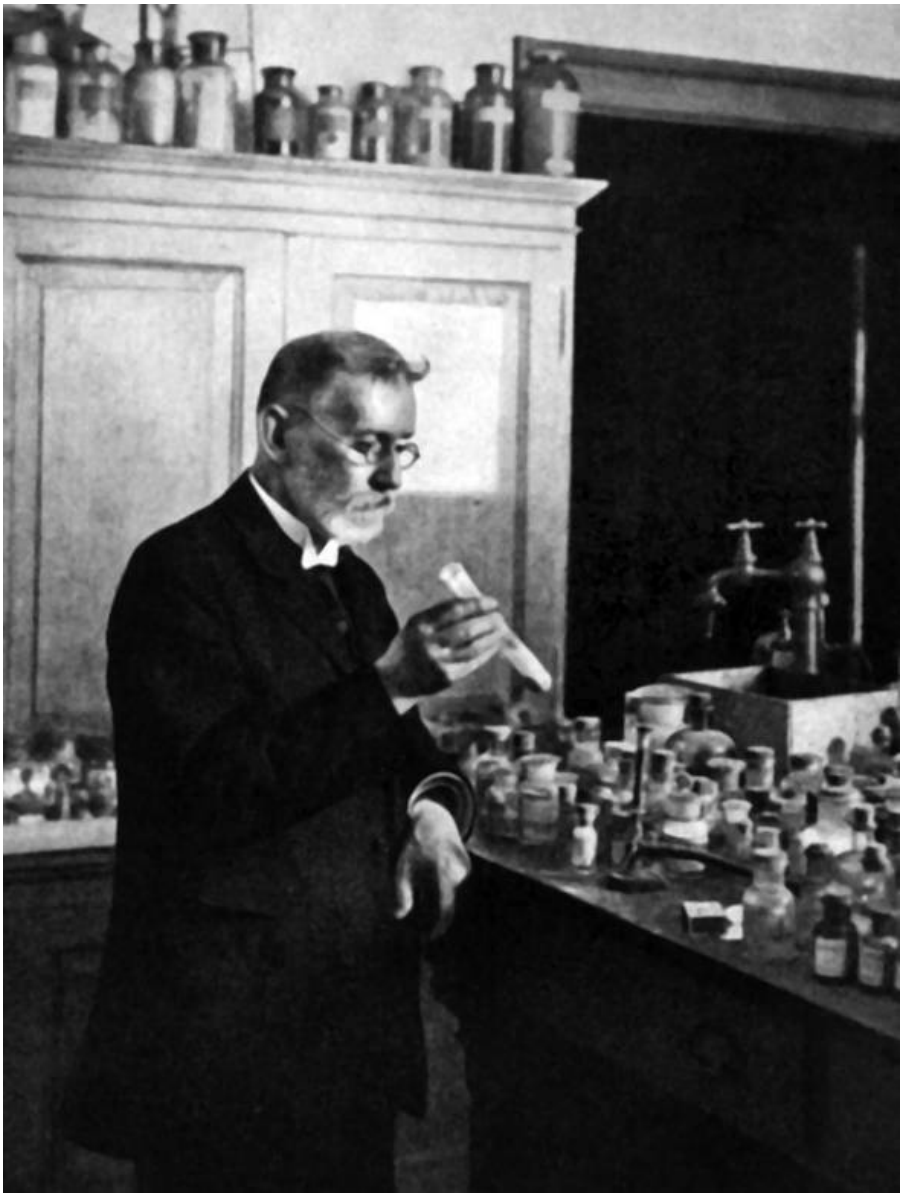
МОЗГОВОЙ БАРЬЕР

Оказывается, мозг – это очень закрытая система, проникнуть в которую, как ни в какую другую, очень трудно. Причем чрезмерная закрытость порой чревата трагическими последствиями даже для самого мозга. Именно по этой причине такие заболевания нервной системы, как энцефалит, столбняк, рассеянный склероз и т. д. с большим трудом поддаются лечению…

Дело в том, что фармакологические препараты, предназначенные для лечения вышеперечисленных заболеваний, попасть в мозг не могут: туда их не пропускает так называемый гематоэнцефалический барьер. В то же время инфекция в ткани головного мозга проникает почти беспрепятственно.

Что же это за такой механизм, который все делает наоборот: врагам открывает ворота, а перед защитниками – их запирает?

Еще в конце XIX века, точнее в 1885 году, знаменитый немецкий микробиолог Пауль Эрлих провел эксперимент, результаты которого оказались абсолютно неожиданными.



Знаменитый немецкий микробиолог Пауль Эрлих в своей лаборатории

Когда ученый ввел в кровь кролика большое количество синей краски, то спустя некоторое время заметил, что все тело кролика посинело. Более того, все внутренние органы тоже окрасились в синий цвет. Однако в мозг животного краска не проникла.

Спустя несколько лет сотрудник Эрлиха – Э. Гольдман – не только повторил опыт своего учителя, но и усовершенствовал его:

точнее, он поставил два эксперимента. В первом опыте он сделал то же самое, что и П. Эрлих, – ввел краску в вены кролика. Все тело, кроме мозга, как и следовало ожидать, посинело. Однако когда Э. Гольдман впрыснул краску в так называемую подмозжечковую цистерну, то окрасилось и вещество мозга.

Тогда-то и появилась идея о неком сосудистом барьере, который препятствует проникновению в мозг ряда веществ, которые циркулируют в крови.

Впоследствии в десятках лабораторий мира эти опыты были проверены и перепроверены. При этом вместо синего красителя животным вводили множество других растворенных веществ, в том числе лекарства, гормоны, яды, а в последние годы – радиоактивные изотопы.

Само же понятие «гематоэнцефалического барьера» ввела в науку еще в 20-х годах прошлого века выдающийся советский физиолог академик Л.С. Штерн. Кроме того, вместе со своими учениками она разработала и основы учения об этом уникальном мозговом феномене.

Шли годы. Все больше и больше сведений накапливалось об этом защитном механизме мозга.

Сегодня, например, физиологи знают, что гематоэнцефалический барьер защищает чрезвычайно чувствительные структуры головного и спинного мозга от различного рода чужеродных веществ, которые проникают в кровь извне или образуются в самом организме.

«Постоянство внутренней среды, в которой живет центральная нервная система человека и животных, является обязательным условием ее деятельности, – пишет известный физиолог профессор Г. Кассиль в статье “Мозговой барьер” (Наука и жизнь. 1986. № 11). – Природа не случайно спрятала мозг в прочную костную коробку и защитила его от общей внутренней среды организма – крови – сложным, дифференцированным механизмом – мозговым барьером. Даже незначительные изменения в составе окружающей мозг цереброспинальной жидкости (или спинномозговая жидкость, или ликвор), небольшие колебания в поступлении кислорода либо питательных веществ в клетки мозга оказывают подчас решающее влияние на их состояние. Отсюда и ведущее назначение гематоэнцефалического барьера – поддержание постоянства внутренней среды мозга, регуляция ее состава и биологических свойств. Он как бы оберегает мозг человека и животных от всевозможных случайностей, создает для нервных клеток постоянные условия. Поэтому точная и бесперебойная работа нейронов, а значит, умственная деятельность, психика,

настроение, здоровье и болезнь во многом зависят от функционального состояния барьера».

И тем не менее накопленные сведения о мозговом барьере все еще не настолько полные, чтобы можно было говорить о нем как о завершенной физиологической концепции.

Например, до сих пор до конца так и не установлена сама структура гематоэнцефалического барьера, хотя его изучением занимаются многие исследовательские лаборатории мира.

Определенная сложность в познании тайн мозгового барьера связана с тем, что это не орган в обычном понимании, как, например, сердце, почки или желудок. А своеобразный конгломерат органов и систем, которые, наряду со своей основной ролью, выполняют еще и защитные функции.

Так, мозговые капилляры, помимо своей главной функции – обеспечения мозга кровью, а вместе с ней и необходимыми веществами, еще и контролируют проникновение в мозг различных соединений. То есть являются своеобразным ситом и одновременно первой линией обороны мозга.

Для осуществления этой функции они имеют и соответствующее строение. Так, если стенки у капилляров других органов имеют мельчайшие поры, сквозь которые необходимые вещества из крови проникают в межклеточную жидкость, то в мозговых капиллярах такие отверстия отсутствуют.

«Отдельные клетки накладываются друг на друга подобно черепицам (гребенчатое строение), и места стыковок прикрыты особыми замыкательными пластинками. Щели между клетками необычайно узкие, поэтому движение жидкости из капилляра в ткань идет в основном сквозь его стенку». (Г. Кассиль. «Мозговой барьер»).

Но лишь одними капиллярными стенками защитные структуры мозгового барьера не ограничиваются. В нем имеется и вторая линия обороны, которая находится между стенкой капилляра и нейронами.

«Природа поставила здесь сложное сплетение звездчатых клеток (астроцитов) и их отростков (дендритов), образующих слой так называемой нейроглии. Она покрывает около 85 процентов наружной поверхности мозговых капилляров, к которой тесно прилегают присосковые ножки клеток нейроглии, – пишет об этой структуре профессор Г. Кассиль. – Они могут растягивать просвет капилляра и суживать его. Основная их роль сводится к питанию нейронов. Присосковые ножки высасывают из крови необходимые нейронам питательные вещества и выводят обратно в кровь продукты их обмена веществ (не случайно астроциты получили название “питательных клеток”, или

“клеток-кормилиц”). При этом нейроглия может менять окислительный потенциал входящих в ее состав элементов, что вызывает изменение электрического заряда клеток и, соответственно, активности мозгового барьера: он становится менее проницаемым, если окислительный потенциал астроцитов повышен».

Но кроме капилляров и нейроглии есть еще и третий оборонительный плацдарм – мягкие оболочки, окутывающие мозг, и сосудистые сплетения боковых желудочков, активно участвующих в образовании цереброспинальной жидкости.

Таким образом, говоря словами Г. Кассиля, гематоэнцефалический барьер – это мозаика приспособительных механизмов головного и спинного мозга, или, образно выражаясь, федерация автономных, но взаимосвязанных составных частей не только анатомического, но и физиологического механизма.

Гематоэнцефалический барьер – структура, которая мгновенно реагирует на любые изменения параметров среды и самого мозга.

«Проницаемость его увеличивается при голодании и гипоксии, под влиянием определенных фармакологических препаратов, при удалении некоторых эндокринных желез (щитовидной, гипофиза, поджелудочной), при повышении температуры тела до 41–42° или при снижении ее до 34–35°, при бессоннице, наркозе и утомлении, – перечисляет основные функции мозгового барьера Г. Кассиль. – Многие инфекционные заболевания, беременность, черепно-мозговая травма, облучение, особенно рентгеновскими лучами, могут уменьшать проницаемость барьера и облегчать поступление в мозг как чужеродных, так и свойственных организму веществ».

Однако почему это происходит именно так, а не иначе, ученые пока объяснить не могут. Так же как и не могут сказать, – почему одни вещества в головной и спинной мозг проникают легко, в то время как другие, даже близкие к ним по строению и свойствам, этого сделать не могут.

Ответы на эти вопросы еще находятся в научно-исследовательских институтах, лабораториях и в современных медицинских центрах.

«АД» И «РАЙ» В ГОЛОВЕ

«В большой клетке был установлен маленький рычаг, нажимая на который крыса замыкала электрическую цепь и получала импульс тока через электрод, вживленный в определенную зону. И она буквально заплясала на рычаге. Еда и питье ее уже не интересовали.

С помощью вживленных электродов возможно влиять на поведение животных

Она валилась от изнеможения, немного спала и снова бросалась к рычагу. Частота барабанных ударов лапой по рычагу

доходила до нескольких тысяч в час. Если ученый в это время прерывал цепь, крыса, несколько раз яростно ударив педаль, разочарованно от нее отходила. Спала, ела, чистилась, не забывая при этом время от времени подходить к педали».

В этом отрывке, взятом из книги «Чудеса и трагедии черного ящика», ее автор И.М. Губерман описывает поведение крысы, у которой с помощью введенного в мозг электрода слабыми электрическими импульсами стимулировали так называемый «центр удовольствия», или «рая». Да-да, есть в нашей голове, оказывается, и такой, как, впрочем, и центр беспокойства и боли, или «центр ада».

Открыли их в 195 3 году канадские ученые супруги Олдз, изучавшие в то время на крысах ретикулярную формацию – совокупность нервных структур, обеспечивающих тонус и определенную степень готовности к деятельности различных отделов центральной нервной системы. Ученые вводили в определенный участок мозга электрод и по нему подавали электрические импульсы, когда животное, помещенное в специальный ящик, случайно забегало в один из его углов.

Но один из опытов оказался неудачным, по крайней мере так в тот момент посчитали исследователи: после вскрытия они выяснили, что вместо ретикулярной формации электрод попал в гипоталамус, где и застрял.

Об этом ученый не знали, поэтому во время эксперимента сразу обратили внимание на неадекватное поведение крысы: электрическая «щекотка» мозга ей явно нравилась, по крайней мере она периодически стала посещать в угол, в котором по ее мозгам «били» током.

Но это был всего лишь побочный эффект эксперимента, постановка которого преследовала совсем иные цели. Поэтому опыт видоизменили. Теперь, если крыса действительно испытывала удовольствие от поступающих в мозг импульсов, она должна была сама нажимать рычаг.

Результаты опыта потрясли супругов Олдз. Когда крыса установила связь между нажатием рычага и удовольствием – а на это ей потребовалось не более двух минут, – она словно обезумела. В течение часа она нажала на рычаг почти восемь тысяч раз.

Впрочем, это были даже не нажатия на педаль, а лихорадочные монотонные, с менее чем полусекундным интервалом, удары по рычажку.

И продолжался этот танец на педали целых двое суток, почти без перерывов, до полного изнеможения животного.

Даже сморенная голодом, крыса, попав в ящик, в котором

были еда и заветный рычаг, без промедления кидалась к педали.

Более того, когда животному, чтобы добраться до источника блаженства, требовалось пробежать по металлической решетке, которая находилась под напряжением, она без раздумий пересекала этот Рубикон. Однако если же по ту сторону решетки находилась только еда, крыса, даже после 24-часовой голодовки, не спешила пересечь пространство, приносящее боль.

В наше время кроме крыс такие опыты воспроизводились на рыбах, морских свинках, кошках, обезьянах, дельфинах, собаках и других животных.

А вообще впервые ввел электроды в мозг млекопитающего с последующим стимулированием определенных зон электрическими импульсами в 1924 году будущий лауреат Нобелевской премии швейцарский физиолог Гесс. Но в первое время для своих опытов ученый использовал не металлические стержни, а тончайшие трубочки, через которые в мозг кошек вводил различные химические вещества, которые вызывали явные отклонения в поведении животных.

Впоследствии помимо зон удовольствия были также обнаружены области боли, ярости и страха. Животное, хотя бы однажды испытавшее боль после нажатия на рычаг, впоследствии старалось к коварной педали даже близко не подходить.

Многолетние исследования зон удовольствия и страха позволили ученым создать «эмоциональную» карту крысиного мозга, на которой «рай» занимает 35 %, а «ад» – всего 5 %. Эти центры были разбросаны по всей лимбической системе – в гипоталамусе, в таламусе, в соседних отделах.

Остальные 40 % – нейтральные участки, раздражение которых не вызывает у крыс ни ярости, ни блаженства.

Обширные исследования мозга обезьян и других животных провел известный испанский нейрофизиолог Хосе Дельгадо, которого в особенности интересовали те участки серого вещества, стимуляция которых электротоком приводит к вспышкам агрессии или ее прекращению.

Так, в одном из экспериментов Дельгадо имплантировал в мозг самца макаки, отличавшегося неуживчивым характером, стимосивер – особое устройство, которое представляет собой миниатюрный электрод, обладающий способностью получать и передавать электронные сигналы. Одновременно в клетке был установлен рычаг, нажатие на который стимулировало определенный участок мозга самца-задиры, и он успокаивался.

Самка, жившая в той же клетке, вскоре обнаружила взаимосвязь между поведением самца и педалью, и надавливала на нее всякий раз, как только самец начинал угрожать ей.

А в 1963 году на ранчо в испанской провинции Кордова Хосе Дельгадо провел удивительный по зрелищности и сенсационности эксперимент. Нескольким быкам, которые принимали участие в корриде, он тоже вживил в мозг стимосиверы, тем самым получив возможность управлять их движениями с помощью портативного передатчика. И когда разъяренный бык бросился на ученого, он послал электрический импульс в хвостовое ядро мозга быка, и тот мгновенно замер всего в нескольких футах от Дельгадо.

Опыты с кнопочным управлением эмоциями широко проводились и на других животных: обезьянах, кошках, щенках…

Одно нажатие кнопки – и два мирно играющих котенка в мгновение ока превращаются в двух разъяренных созданий, готовых в любой момент наброситься друг на друга.

А вот стадо обезьян. Доминирующий самец на правах хозяина вальяжно расхаживает по участку, контролируя поведение каждой особи. Малейшее неповиновение или нарушение субординации со стороны подчиненных моментально пресекается грозным рыком или укусом. Молодой самец, проявивший строптивость, сильным ударом вожака отброшен в угол, где и замер в ожидании более серьезного наказания.

Но неожиданно характера вожака резко меняется. Он перестает обращать внимание на ослушников и ведет себя так, словно никого вокруг нет. В первое время подданные, случайно толкнувшие вожака, вздрагивали, ожидая наказания, а затем осмелели и уже почти не обращали на него внимания. Прошел еще день, и в стаде появился новый хозяин.

А вся эта метаморфоза произошла после нажатия кнопки радиопередатчика, сигнал от которого проник в мозг самца, превратив его из злобного создания в покладистое и мирное животное.

Стимулировали определенные участки мозга и у людей. В результате прекращались длительные боли самого разного характера, у людей в лучшую сторону менялось настроение, а иногда у психических больных наблюдалось даже просветление рассудка.

Возможно, скоро наступит такое время, когда с помощью имплантированных миниатюрных устройств можно будет добиваться такого соотношения ярости и блаженства, «ада» и «рая» в мозгах больных людей, что многие психические расстройства будут так же легко излечиваться, как аппендицит или насморк.

А ВСЕ-ТАКИ ИХ ДВОЕ

Человеческий мозг, как известно, состоит из двух полушарий – правого и левого, соединенных между собой так называемым мозолистым телом, главной функцией которого является обеспечение связи между двумя полушариями. Казалось бы, мозолистое тело – достаточно важный отдел головного мозга.

Пациент, подготовленный к каллозотомии

Но, оказывается, если этот кабель, внутри которого находится огромное количество нервных волокон, перерезать, то на поведение человека заметным образом это не скажется. То есть обе половины мозга будут функционировать независимо друг от друга, словно ничего особенного не произошло.

На этом факте основан один из методов лечения людей, страдающих эпилептическими припадками. Это была крайняя мера, но когда другие средства не помогали, хирурги разрезали мозолистое тело, тем самым отделяя одно полушарие от другого. И, как ни странно, эта операция, называемая по-научному каллозотомией, дала желаемые результаты, не повлияв при этом ни на внешний вид пациентов, ни на их поведение.

Так вот, когда американские нейрофизиологи Роджер Сперри

и Майкл Гаццанига начинали свои исследования людей с «разделенным мозгом», они и представить не могли, что результаты, которые они получат, будут столь невероятными.

А все началось с того, что в процессе работы у исследователей возникла идея изучить реакции каждого полушария по отдельности. Перебрав несколько вариантов, ученые решили выяснить реакцию полушарий на зрительные образы.

Дело в том, что часть нервных волокон, по которым поступают сигналы от глаз в мозг, расположены не параллельно друг к другу, как можно было бы предположить, а пересекаются в мозолистом теле. Это значит, что сигнал от правого глаза идет к левому полушарию, и, наоборот, от левого глаза – к правому полушарию мозга.

Но не это в данном случае главное. Важнее другое. И именно это «другое» и стало сенсацией эксперимента, который проводился по следующей методике.

Во время эксперимента испытуемым проецировали на экран картинки: сначала – на левый глаз, потом – на правый. Причем одним глазом увидеть оба изображения было невозможно.

И вдруг в какой-то момент на экране вместо картинки появлялась надпись: «Кто ты?»

Правая половина мозга тут же «отвечала»: «Петер Самсон». Левая, когда надпись показывали с правой стороны, это подтверждала. Следующий вопрос «звучал» так: «Кем ты хотел бы быть?». Правое полушарие свой ответ формулировало так: «Автогонщиком». А левое неожиданно для экспериментаторов отвечало: «… Чертежником!»

Именно этот разнобой в ответах испытуемого и шокировал нейробиологов.

Ведь всегда считалось, что мозг человека – это целостная структура, все части которой объединены в единый ансамбль, называемый личностью. И только в случае травм мозга, патологических изменений его отдельных структур это единство может нарушиться. Например, возникнет множественность личностей.

А иногда функции, которые выполняла поврежденная область, перераспределяются между другими зонами мозга, и человек фактически остается прежним.

Но эти факты особого влияния на понимание основных принципов функционирования нервной системы человека не оказывали.

Но вот результаты изложенного выше эксперимента ученых действительно и впрямь ошеломили.

Еще больше поразили ученых результаты, полученные в ходе дальнейших, более тщательных, экспериментов. Оказалось, что каждое полушарие представляет собой отдельную полноценную личность, со своими собственными мечтами, воспоминаниями, эмоциями.

МЕСТО НАШЕГО «ЭГО»

Есть много в мире, друг Горацио, такого,
что и не снилось нашим мудрецам…

У. Шекспир. Гамлет

В 1970 году американский ученый Гордон Гэллоп Младший нескольким шимпанзе, которые находились под наркозом, пометил краской бровь и противоположное ей ухо. Когда животные проснулись, они повели себя как обычно, то есть на нанесенные отметины никак не реагировали. Но как только шимпанзе увидели себя в зеркале, их поведение резко перестроилось: они стали с явным любопытством ощупывать окрашенные части головы. Это говорило о том, что шимпанзе, наблюдая свое отражение, понимали, что они изменились, и доказывали наличие у них самосознания.

Аналогичные эксперименты были проведены и на других обезьянах. В результате выяснилось, что кроме шимпанзе узнают себя в зеркале еще орангутаны и гориллы, причем в возрасте 4-х и более лет.

Что же касается других животных, то ни одно из них себя в зеркале не идентифицировало: ни собаки, ни кошки, ни голуби…

Шимпанзе – одно из немногих животных, способных узнавать себя в зеркале

Правда, были получены убедительные доказательства, что в зеркале узнают себя дельфины афалины, а также слоны.

Конечно, это замечательно, что ученые установили наличие самосознания у пяти видов животных. Беда только в том, что у самих исследователей, изучающих мозг, пока нет четкого понимания феномена самосознания.

Хотя, на первый взгляд, для любого человека и, естественно, для нейробиолога тоже, его собственное «Я» – самая очевидная на свете вещь, но именно это «Я» и является одной из величайших загадок мироздания.

А вообще, по определению, «Я», или «Эго», – это та часть личности, которая осознает саму себя и находится в контакте с окружающим миром.

И хотя проблема самосознания действительно своего рода Монблан или даже Эверест в науке, тем не менее сегодня многие ученые подошли к ней вплотную и готовы ее покорить.

Например, ученые уже выделили ряд явлений и механизмов, которые лежат в основе восприятия человеком самого себя. И на их основе они теперь пытаются выяснить, каким образом вся совокупность разнообразных процессов, протекающих в мозге, взаимодействует между собой, порождая целостное ощущение

собственного «Я».

Толчком к современным исследованиям самосознания послужила книга американского психолога Уильяма Джеймса «Принципы психологии», изданная в 1890 году.

В этой работе Джеймс утверждал, что, «хотя ощущение собственного “Я” может казаться целостным, оно имеет множество граней: от восприятия собственного тела до личных воспоминаний и далее, вплоть до осознания своего положения в обществе».

Но каким образом мозг из отдельных представлений о себе самом создает целостную картину «эго», ученый ответить не смог.

Основным же инструментом, позволяющим ученым по крупицам собирать сведения о структуре человеческого самосознания, является эксперимент.

Один из таких опытов в статье «Самосознание и мозг» описывает известный американский журналист Карл Циммер.

«Стремясь понять, как люди реагируют на информацию о себе, экспериментаторы задавали добровольцам вопросы, касающиеся как их самих, так и других людей. Затем был проведен быстрый опрос, чтобы узнать, какие вопросы испытуемые запомнили лучше. Оказалось, что люди всегда легче удерживают в памяти то, что касается их самих».

Многие ученые посчитали, что эти опыты ничего нового не привнесли, а лишь еще раз доказали ту простую истину, что каждый человек себя знает намного лучше, чем других.

Большую помощь в изучении феномена самосознания в последние десятилетия ученым оказывают новейшие приборы, с помощью которых можно визуально наблюдать изменения в мозге.

Например, обнаружено, что, когда человек думает о своих качествах, некоторые участки коры активируются сильнее, чем при размышлении о других. В связи с этим нейробиологи предположили, что именно эти отделы мозга и входят в состав сети самосознания.

Много любопытных сведений о структуре человеческого «Я» дают исследования травмированных участков мозга, которые в большей или меньшей степени влияют на осознание человеком себя как индивидуальности.

Известен случай, произошедший в XIX веке, когда во время аварии металлический стержень буквально пронзил голову человека. Несчастный остался жив, но его характер и поведение резко изменились. Он потерял свою прежние профессиональные навыки, стал проявлять неуважение и грубость к окружающим.

А вот другой случай, тоже связанный с парадоксом

самосознания.

75-летний мужчина попал в больницу. У него был диагностирован сердечный приступ, приведший к нарушениям в работе мозга. В результате больной почти напрочь забыл свое прошлое.

Лечащий врач решил выяснить, насколько у пациента изменилось ощущение собственного «Я». Для этого доктор предложил больному выбрать из 60 черт характера те, которые были свойственны ему.

Аналогичный список дали дочери больного и попросил ее выбрать те особенности характера, которые, по ее мнению, свойственны отцу.

Оказалось, что ответы отца и дочери во многом совпали. Таким образом, больной, который не мог ничего вспомнить из прошлого, тем не менее смог сохранить самосознание.

В последние годы ученые очень близко подошли к пониманию того, как мы осознаем свое тело. Вот как об этом рассказывает уже известный нам Карл Циммер.

«Когда мозг дает команду пошевелить рукой, он посылает два сигнала. Один направляется в области мозга, управляющие данной конечностью, а другой – в отдел, наблюдающий за выполнением действия…

Наш мозг использует второй сигнал для того, чтобы предсказать, какие ощущения возникнут в результате движения…

Коснувшись рукой дверной ручки, мы почувствуем холод латуни. Если то, что мы в действительности почувствовали, не совсем совпадет с ожидаемым, то мозг отметит несоответствие и заставит нас уделить больше внимания тому, что мы делаем, или скорректировать действия, чтобы добиться желаемого результата.

Но если реальное ощущение совершенно не совпадет с ожидаемым, то мозг интерпретирует такое расхождение как следствие вмешательства каких-то внешних сил, а не наших собственных действий…

Исследователи уверяли участников эксперимента, что их руку поднимают при помощи веревки, пропущенной через блок, и те сами поднимали руки. Однако их мозг реагировал так, как будто их руки поднимал кто-то другой, а не они.

Сходное нарушение самосознания может лежать в основе некоторых симптомов шизофрении. Например, иногда больные убеждены, что они не могут управлять своим собственным телом… Они протягивают руку и берут стакан, причем выполняют движение совершенно нормально. Однако они заявляют: “Это сделал не я. Аппарат управлял мной и заставил меня так поступить”.

Исследования подобных больных показывают, что причиной таких заблуждений может быть плохое прогнозирование мозгом результатов действий собственного организма. Поскольку их реальные ощущения не совпадают с ожидаемыми, у пациентов возникает чувство, будто ими управляет кто-то другой. Неправильные предсказания могут также быть причиной слуховых галлюцинаций, которыми страдают некоторые шизофреники. Будучи не в состоянии предугадать звучание собственного голоса, они думают, что он принадлежит кому-то еще».

С помощью той же томографии ученые также выяснили, что при упоминании о собственной персоне у человека «включается» участок коры, расположенный в продольной щели между полушариями прямо позади глаз. Его научное название – медиальная префронтальная кора.

Предполагается, что эта область мозга объединяет в единое целое ощущения человека и его воспоминания, создавая таким путем образ собственной личности, то есть самих себя.

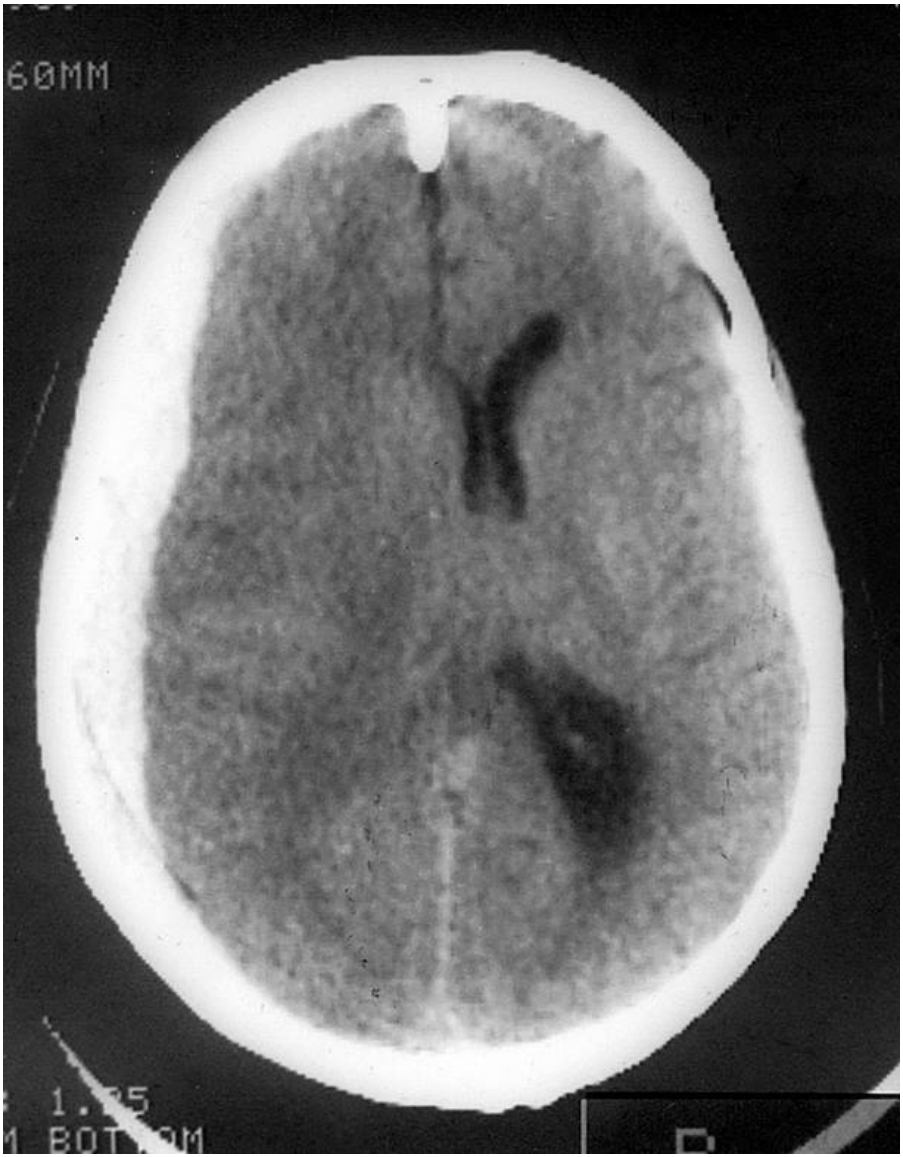
Следует также отметить, что медиальная префронтальная кора является одной из зон коры, характерных для человеческого мозга. У людей она значительно масштабнее, чем у ближайших филогенетических родственников – приматов. Кроме того, в ней сконцентрировано большое количество нейронов, называемых клетками-веретенами. Пока их роль в механизмах самосознания неизвестна, но есть предположение, что они играют важную роль в обработке информации.

Вероятно, сеть структур, которая отвечает за самосознание, появилась в те далекие времена, когда древние люди жили небольшими группами, вместе добывали еду и делились ею между собой. А подобное поведение требовало сотрудничества и доверия друг другу. А значит, наличия сформированного самосознания, то есть собственного «Я».

«Я» НАД ПРАВЫМ ГЛАЗОМ

В продолжение разговора о самосознании человека не лишним будет и упоминание об открытии, которое в 2000 году сделали американские неврологи. В правой лобной доле мозга над правым глазом человека они обнаружили участок коры, который, по предположениям ученых, контролирует ощущение собственного «Я».

Эта зона была обнаружена в ходе обследования пациентов, страдавших редким генетическим заболеванием – временным лобным слабоумием. Одним из симптомов этой болезни являются резко выраженные отклонения в поведении таких людей.



Патологические изменения в правой лобной доле мозга человека

Проведенное магнитно-резонансное сканирование мозга позволило установить, что у всех больных наблюдались серьезные дегенеративные изменения правой лобной доли.

С другой стороны, у пациентов с нормальными поведенческими стереотипами поражения нервной ткани в соответствующей зоне неврологи не обнаружили.

Все эти данные могут свидетельствовать о том, что значительная часть нашего самосознания подконтрольна определенной области, которая находится в правой лобной доле

мозга. И любые патологические изменения этой зоны самым непосредственным образом сказываются на характере человеческой личности.

Так, один из пациентов клиники до болезни придерживался очень строгих пуританских взглядов на личную жизнь и поведение в обществе. Однако когда в результате болезни правая височная доля его мозга подверглась патологическим изменениям, личность мужчины тоже претерпела значительную метаморфозу: он перестал верить в Бога и с юношеской страстью стал приударять за женщинами.

В другом случае жертвой болезни стала женщина с явно аристократическими претензиями: она носила изысканную одежду, пользовалась дорогими духами и любила французскую кухню. Но болезнь настолько изменила вкусы и пристрастия дамы, что она с удовольствием стала употреблять гамбургеры и без всякого стеснения носила спортивные костюмы.

Выходит, что вся наша жизнь с ее радостями и горестями, обидами и прощениями – это не более, как изменения в архитектуре мозга, нейронных связях, биохимических реакциях в сером веществе.

Это значит, что достаточно незначительного хирургического вмешательства в анатомию мозга – и в мире появляется совершенно новая личность со своими взглядами, убеждениями, привычками и пристрастиями.

СВЯТАЯ К МУЗЫКЕ ЛЮБОВЬ

Музыка – это, как известно, звуки, особым образом организованные во времени. В некотором приближении ими могут быть стрекотание цикад и кузнечиков, пение птиц и шорох листвы, шум прибоя и ровный звон капели…

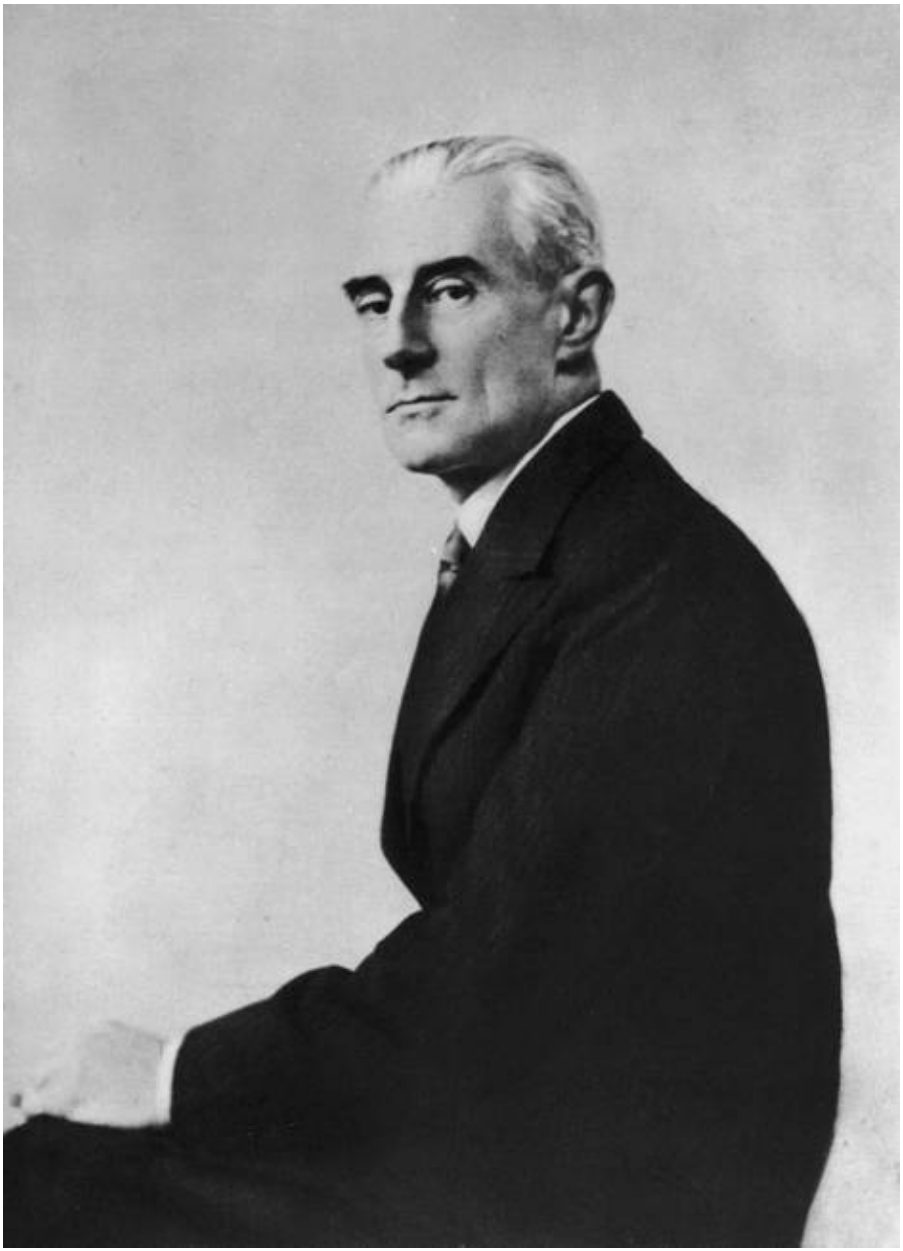
И эти звуки сопровождали человека на всем протяжении его исторического развития.

И, естественно, они оказывали на человеческую психику, а значит, и на его мозг определенное воздействие. Например, грозный рокот прибоя – устрашающее, а веселое пение птиц, наоборот, – убаюкивающее и успокаивающее.

В своей индивидуальной жизни человек также постоянно находится в окружении звуков. Еще в самом начале своего пути, находясь в чреве матери, он уже слышит стук ее сердца, ритмичные вздохи. Потом, когда человек появляется на свет, звуки его буквально захлестывают. Причем среди них много ритмичных и мелодичных, или, иначе говоря, музыкальных.

И если сначала это были бессознательные реакции на окружающие звуки, то со временем человек попытался некоторые из них воспроизвести самостоятельно. Возможно, однажды он сложил трубочкой губы и выдохнул струйку воздуха. И раздался звук, похожий на пение лесной пичуги.

Прошли еще тысячелетия, и человек изобрел музыкальные инструменты. Ученые утверждают, что уже более 30 тысяч лет назад наши предки умели играть на флейте и арфе, изготовленных из подручных материалов – камня и костей.



Французский композитор Морис Равель в конце жизни разучился сочинять музыку

А потом были самые разные мелодии: песенные и танцевальные, гимны и марши, эстрада и тяжелый рок. И все эти формы музыкального искусства все глубже и глубже вклинивались в человеческую жизнь.

Таким образом, взаимосвязь музыки и человека имеет долгую историю. И, возможно, по этой причине его мозг определенным

образом и отреагировал на эту звуковую среду, обретя врожденное чувство музыки.

Действительно, к источнику приятных звуков (консонансов) младенцы поворачиваются, а от неприятных (диссонансов) – отворачиваются.

Безусловно, исследователей давно интересовали те отделы мозга, которые несут ответственность за особое отношение человека к музыке.

И хотя в окончательном виде они не выявлены до сих пор, тем не менее в последние годы в этой проблеме появились существенные сдвиги: то есть ученые «нащупали» области мозга, в которых происходит переработка музыкальной информации. И, к их вящему удивлению, оказалось, что в головном мозге человека специализированного музыкального центра нет вообще. А в ее обработке задействованы многочисленные зоны, в том числе и те, которые параллельно участвуют и в других познавательных процессах. При этом их размеры коррелируют с индивидуальным опытом и музыкальной подготовкой человека.

Особенно любопытные сведения ученые получили из наблюдений за знаменитыми композиторами, у которых в результате травмы или инсульта произошли патологические изменения в коре головного мозга.

Так, в 1933 году у знаменитого французского композитора Мориса Равеля появились симптомы заболевания, которое сопровождается атрофией отдельных участков мозговой ткани. И хотя у композитора память на прошлые события практически не пострадала – он, например, помнил свои старые произведения и хорошо играл гаммы, – тем не менее сочинять музыку он не мог. Так, однажды, заведя разговор о своей предполагаемой опере «Жанна д'Арк», Равель с горечью произнес: «Опера у меня в голове, я слышу ее, но никогда не напишу Все кончено. Сочинять музыку я больше не в состоянии». Спустя четыре года Равель умер после неудачной операции на мозге.

Именно этот случай и стал решающим доводом в пользу гипотезы, согласно которой в головном мозге отсутствует специализированный центр музыки.

В целом же схема восприятия мозгом музыки ученым уже более-менее известна.

Вот как, например, описал ее известный американский нейробиолог Норман Уэйнбергер в статье «В чем секрет завораживающей власти музыки?».

«Когда мы слушаем музыку, головной мозг реагирует на нее активизацией нескольких областей за пределами слуховой коры, включая те, которые обычно участвуют в других формах

мыслительной деятельности. На переработку музыкальной информации оказывает влияние зрительный, осязательный и эмоциональный опыт человека.

Достигающие человека звуки преобразуются структурами наружного и среднего уха в колебания жидкости во внутреннем ухе. Крошечная косточка среднего уха, стремечко, «сотрясает» улитку, изменяя давление заполняющей ее жидкости.

В свою очередь, вибрации базилярной мембраны улитки заставляют сенсорные рецепторы уха, волосковые клетки, генерировать электрические сигналы, направляющиеся по слуховому нерву в головной мозг. Каждая волосковая клетка настроена на определенную частоту колебаний жидкости.

Переработка головным мозгом музыки основана на иерархическом и пространственном принципах. Первичная слуховая кора, получающая входы от уха и (через таламус) низших слуховых центров, участвует в начальных процессах восприятия музыки, например, анализе высоты звука (частоты тона). Под влиянием опыта первичная слуховая кора может перенастраиваться. В ней увеличивается число клеток, обладающих максимальной реактивностью к важным для человека звукам и музыкальным тонам, что влияет на дальнейшую переработку музыкальной информации во вторичных слуховых областях коры и слуховых ассоциативных зонах, где происходит переработка более сложных музыкальных характеристик (гармонии, мелодии и ритма).

Когда музыкант играет на инструменте, активность моторной коры, мозжечка и других структур мозга, участвующих в планировании и осуществлении специфических, точно выверенных во времени движений, возрастает». (В мире науки. № 2, 2005).

Кроме того, как показали исследования, длительное обучение музыке не только усиливает реакции нервных клеток на мелодичные звуки, но даже вызывает физические изменения в мозге. Действительно, некоторые области мозга профессиональных музыкантов чрезвычайно развиты.

Например, когда они слушают игру на пианино, площадь слуховых зон, реагирующих на музыку, у них на 25 % больше, чем у обычных людей.

«Объем слуховой коры у музыкантов на 30 % больше, чем у людей, не имеющих отношения к музыке. Кроме того, у них значительная площадь мозга вовлечена в управление движениями пальцев, необходимыми для игры на различных инструментах, – продолжает Норман Уэйнбергер в уже известной нам статье. – В 1995 году Томас Элберт из Констанцского университета

(Германия) сообщил, что площадь мозговых зон, получающих сенсорные ходы от указательного, среднего, безымянного пальцев и мизинца левой руки у скрипачей, была значительно больше, чем у немузыкантов (именно эти пальцы и совершают быстрые и сложные движения во время игры на инструменте).

С другой стороны, ученые не выявили никакого увеличения площади корковых зон, получающих входы от правой руки, в которой музыкант держит смычок и пальцы которой не совершают особых движений. И, наконец, в 2001 году было выявлено, что головной мозг трубачей генерирует ответы повышенной амплитуды только на звуки трубы, но не скрипки или фортепиано».

Влияет постоянное воздействие музыки не только на мозг профессиональных музыкантов. Оказывается, у детей, в чьих домах постоянно звучала музыка, выявлена повышенная активность слуховых областей мозга.

Более того, как показывают опыты, младенцы определяют различия между двумя близкими по звучанию тонами не хуже взрослых. Кроме того, малыши замечают изменения как темпа (скорость воспроизведения) музыки, так и ритма и тональности.

А теперь на время отвлечемся от мозга и перенесемся в мифологический мир Древней Греции.

«…Уже недалек был и остров сирен. Тогда я обратился к своим спутникам:

– Друзья! Сейчас должны мы проплыть мимо острова сирен. Своим пением завлекают они плывущих мимо моряков и предают их лютой смерти. Весь остров их усеян костями растерзанных ими людей. Я залеплю вам уши мягким воском, чтобы не слышали вы их пения и не погибли, меня же вы привяжите к мачте, позволила мне волшебница Кирка услышать пение сирен. Если я, очарованный их пением, буду просить вас отвязать меня, то вы еще крепче свяжите меня.

Только сказал я это, как вдруг стих попутный ветер. Товарищи мои спустили парус и сели на весла. Виден был уже остров сирен. Залепил я воском уши моим спутникам, а они так крепко привязали меня к мачте, что не мог я двинуть ни одним суставом. Быстро плыл наш корабль мимо острова, а с него неслось чарующее пение сирен.

– О, плыви к нам, великий Одиссей! – так пели сирены, – к нам направь свой корабль, чтобы насладиться нашим пением. Не проплывет мимо ни один моряк, не послушав нашего сладостного пения. Насладившись им, покидает он нас, узнав многое. Все знаем мы – и что претерпели по воле богов под Троей греки, и что делается на земле.

Очарованный их пением, я дал знак товарищам, чтобы отвязали они меня. Но, помня мои наставления, они еще крепче связали меня. Только тогда вынули воск из ушей мои спутники и отвязали меня от мачты, когда уже скрылся из наших глаз остров сирен». (Кун Н.А. Легенды и мифы Древней Греции. Мн., 1985).

Как явствует из этого отрывка, о влиянии мелодичных звуков на психику человека было известно уже давно. Поэтому исследователи изучают не только то, как мозг «перерабатывает» музыку, но и ее эмоциональное воздействие на людей. Так, было установлено, что у 80 % взрослых людей появляются физические реакции на музыкальные мелодии в виде мурашек, слез, смеха и т. д.

А когда исследователи провели сканирование головного мозга музыкантов, которые прослушивали любимые мелодии, то обнаружили, что звуки вызывали активизацию ряда тех же мозговых структур, которые активизируются под влиянием вкусной еды или занятий сексом.

ЗАГАДКИ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ

Иногда у человека, который со стороны наблюдает за чьими-то не совсем удачными манипуляциями предметами, появляется желание совершить те же самые действия самому. Причем это стремление носит не просто виртуальный характер. У стороннего наблюдателя и в самом деле напрягаются те самые мышцы, которые должны быть задействованы в той операции, которую он видит.

Впрочем, не только физическим действиям другого лица сопереживают те, кто наблюдает за ним со стороны. Они и впрямь нередко проникаются чужими эмоциями и настроением, страстями, чувствами и состояниями. И действительно, каждый может вспомнить, как при виде легко одетого человека в дождливую осеннюю погоду самого пробирала дрожь и тут же возникало желание побыстрее оказаться в теплой уютной квартире.

Собака может иногда проявить агрессию по отношению к человеку, который лишь только задумал сделать ей что-то плохое

И это стремление человека мысленно продублировать чью-то

работу или ощущения давно интересует нейробиологов.

Оказалось, что за все эти явления отвечают особые структурные элементы коры головного мозга – так называемые «зеркальные нейроны», получившие свое название как раз за их способность дублировать внешние и внутренние состояния субъекта, находящегося в зрительном поле наблюдателя.

Впервые же эти нейроны еще в начале 1990-х годов обнаружили итальянские ученые, занимавшиеся исследованием одной из зон головного мозга макак, который отвечает за моторику. Нейробиологи ее знают как область «Ф5». В человеческом мозге ей соответствует зона Брока в левом полушарии, которая, как сегодня считают специалисты, связана с функционирование речевого аппарата и самой речью.

Так вот, эти нейроны проявляли активность не только тогда, когда мартышка сама выполняла то или иное действие, но и тогда, когда эти же действия проделывал экспериментатор, а обезьяна за ним наблюдала.

Если же предметы, с которыми требовалось совершить какую-то манипуляцию, просто лежали на земле и никто к ним не прикасался, нейроны в области «Ф5» ничем себя не проявляли. То есть зеркальные нейроны реагировали только тогда, когда с объектами производили определенные действия. И все эти действия они мысленно проецировали в своих структурах, словно в зеркале. Поэтому их и назвали «зеркальными нейронами».

Причем эти нейроны именно «повторяли» наблюдаемое действие, а не просто активизировались при его наблюдении. И это со всей очевидностью подтвердилось тогда, когда те же действия обезьяны проделали сами. В этой ситуации нейроны, проявившие активность, были теми же самыми, и характер выдаваемых ими сигналов.

Но в то же время зеркальные нейроны проявляли отчетливую избирательность. Заключалась она в том, что каждая их группа реагировала на некие конкретные действия, но оставалась «безмолвной» в отношении тех, которые чем-то отличались, причем даже совсем незначительно.

При таких «параллелях» в поведении «зеркальных» нейронов создавалось впечатление, что при их посредстве мозг обезьян проецировал на себя внешние проявления мозга экспериментатора, например, в физических действиях.

Скорее всего, подобные явления происходят и в мозгу собаки, когда она проявляет агрессивную реакцию по отношению к человеку, который лишь только задумал сделать ей нечто плохое, например, ударить палкой.

Объясняют этот феномен обычно тем, что собака видит те

действия, которые у человека сначала были смоделированы в мозге, а затем едва заметно и абсолютно неосознанно проявились в изменившемся положении всех частей тела – ног, рук, корпуса.

И опять же: как собака осознает, что эти едва уловимые и практически незаметные изменения в общей структуре тела человека предвещают ей угрозу? Ученые считают, что, скорее всего, собачьи нейроны, увидев едва приметные угрожающие движения со стороны человека, мысленно моделируют свои действия, когда она сама нападает на жертву или на своего врага. То есть получается, что мозг собаки в каком-то смысле «читает» мысли человека.

В связи с открытием этой группы нейронов у исследователей появилось и объяснение одного довольно любопытного явления в этологии бабуинов. Дело в том, что самки этих обезьян нередко остаются безразличными к крикам своих заблудившихся в чаще леса, детенышей. В свете теории «зеркальных» нейронов объяснить это можно тем, что бабуины, не видя детенышей, не могут экстраполировать свое поведение в данной ситуации на поведение своих малышей. То есть они не понимают, что значат их крики…

Но если «читать» мозг могут обезьяны и собаки, то люди уж точно обладают такой способностью. По крайней мере, так считают специалисты.

Однако как этот процесс происходит, ученые пока ответить не могут. На эту проблему существует несколько точек зрения. Одни исследователи считают, что человеческий мозг, запоминая различные жизненные ситуации, обобщает их и впоследствии из этого накопленного ситуативного материала создает своего рода «модели» того, как будет действовать человек в тех или иных обстоятельствах. Иначе говоря, чего можно ждать от другого человека в соответствующей обстановке.

Согласно другой гипотезе, в этом «чтении» чужого мозга лежит довольно простой механизм: один человек ставит себя на место другого и мысленно моделирует то, что в данной ситуации должен делать или чувствовать этот другой.

Но предполагать можно многое, в частности, с «зеркальными» нейронами у человека. Вопрос только в том, есть ли они у людей? Оказалось, да, есть. И обнаружены они были с помощью методов прямой визуализации мозга в области Брока, которая, как известно, связана с речью. Она же соответствует зоне «Ф5» у обезьян.

Эти открытия позволили итальянским ученым предположить, что зеркальные нейроны и были тем главным фактором, который способствовал появлению речи у человека.

Возможно, на первом этапе коммуникационых отношений главная роль принадлежала жестам, как, например, у глухонемых. Наблюдая их у соплеменников, первобытный человек мысленно воспроизводил эти жесты с помощью зеркальных нейронов. Но иногда мысленные действия становились реальными: рука поднималась или опускалась, голова наклонялась вправо или влево. То есть происходило примитивное непроизвольное общение, которое давало возможность древнему человеку увидеть, что его поняли соседи по племени. А еще спустя какое-то время из таких жестов родилась речь.

Эти гипотетические предположения позволили итальянским ученым в своих теоретических рассуждениях пойти еще дальше. Они выдвинули версию, что зеркальные нейроны могут объяснить не только такие явления, как сочувствие или сострадание к другому человеку, но и «чтение» его чувств.

Изучение зеркальных нейронов может привести и к серьезным практическим результатам. Например, понять природу аутизма, когда человек лишен возможности идентифицировать себя с другими людьми, и ориентируется только на собственные переживания.

Специалисты считают, что у страдающих аутизмом недостает зеркальных нейронов, и поэтому они не могут моделировать умственные процессы других. Поэтому та модель поведения, которая превалирует в окружающем мире, для них недоступна.

Эту гипотезу подтвердили электроэнцефалограммы, взятые в ходе исследования десяти мужчин, страдающих разной степенью аутизма. Оказалось, что их зеркальные нейроны либо совсем «молчали», либо проявляли активность тогда, когда больные сами совершали какие-то действия.

ХРОНОМЕТР ОРГАНИЗМА

Людей не удивить теми периодическими явлениями, к которым они привыкли с самого детства. Год за годом одно и то же: вслед за утром наступает день, а за сумерками – ночь. Весна тянет за собой увеличение продолжительности дня, а осенью – его убывание. Да и в течение дня, хоть и незначительно, но все же меняются и температура воздуха, и атмосферное давление, и еще десятки параметров, которые даже при современных средствах контроля очень сложно проследить.

А чтобы выжить в такой неустойчивой среде, любой организм должен был каким-то образом подстроиться под эти внешние перемены. Вот практически у всех живых существ в процессе эволюции и появились соответствующие реакции на этот неустойчивый внешний фон. Одной из таких адаптаций и стали собственные биологические часы, или биологические ритмы.

В настоящее время у человека известно более 300 различных функций и процессов, которые находятся под контролем биологических часов. Так, в течение суток частота пульса подчиняется определенной периодике: к 9–10 часам она увеличивается, достигая к этому времени обычной для человека нормы, а затем к 13–14 часам уменьшается. С 16 до 18 часов пульс опять учащается, а в 22–23 часа – снова замедляется.

То же можно сказать и об артериальном давлении, максимальное значение которого приходится на 12–13 и 18 часов, а самые его низкие показатели бывают в утренние часы и в полночь, точнее, в 23–24 часа.

Оказалось, что и биохимические параметры крови также строго «ориентируются» на ход своих «внутренних часов». Например, максимальное содержание лейкоцитов наблюдается в 2, в 9, в 14, в 18 и 22 часа.

В соответствии с внутренними часами меняется и температура нашего тела: так, минимальна она рано утром и максимальна – во второй половине дня, точнее, в 18 часов. Причем разница между минимальными и максимальными показателями достигает одного градуса.

Кстати, при вирусных инфекциях температура тела чаще всего повышается в вечерние часы, а при бактериальных – в утренние.

Суточные вариации ярко проявляются в токсичности лекарственных препаратов и эффектах облучения, применяемого для поражения делящихся опухолевых клеток. В экспериментах с животными было установлено, что доза, при которой в одно

время суток выживает до 80 процентов особей, в другое время практически для всех животных становится смертельной.

Французский спелеолог Мишель Сифр с целью изучения биоритмов человека провел более 200 суток в пещере, в полном одиночестве и темноте

Биоритмы человека исследуют в так называемых условиях

«изоляции от времени», в которых испытуемый лишен какой-либо информации о времени извне. За последние несколько десятилетий проведено немало таких экспериментов. И сделан ряд любопытных выводов.

Французский спелеолог М. Сифр провел более 200 суток в пещере – в полном одиночестве и темноте. Несмотря на экстремальные условия и сильное эмоциональное напряжение, все это время у него сохранялся четкий ритм температуры тела, правда, его период был длиннее 24 часов. Аналогичные эксперименты были проведены в Германии. Испытуемые находились в бункере в условиях максимального комфорта. Но и в этом случае период ритма был больше 24 часов.

Следует отметить, что результаты 147 экспериментов показали, что независимо от степени физической нагрузки и особенностей питания температурный ритм даже в условиях изоляции в среднем равняется 25 часам.

Кстати, одна из характеристик внутреннего хронометра человека – его гибкость. Человек может сам запускать или же останавливать его, может даже вообще не обращать на него внимания. То есть биологические часы могут работать как вне сознания, так и под его контролем. Но точность его невысока: от 5 до 60 %.

Что же касается места пребывания циркадных часов, то ученым уже давно известно, что они находятся в двух кластерах по 10 000 нервных клеток, расположенных в гипоталамусе.

Опыты на животных показали, что именно эти центры, называемые супрахиазматическим ядром (СХЯ), управляют суточными изменениями кровяного давления, температуры тела, уровнем активности и внимания.

Ученые установили также, что специальные клетки в сетчатке глаза передают в СХЯ информацию об уровне освещенности. Но они, тем не менее, работают совершенно независимо от палочек и колбочек…

Оказывается, несколько десятилетий назад неврологи предположили, что в головном мозге существуют особые нейроны, которые контролируют течение времени и принимают участие в распределении воспоминаний в соответствии с их хронологической последовательностью.

Кроме того, согласно выдвинутой версии, эти нейроны должны были определять порядок выполнения действий человеком в будущем. Сама по себе эта гипотеза была достаточно привлекательна, так как достаточно хорошо вписывалась в существовавшее тогда представление о строении головного мозга. Но это была всего лишь гипотеза, которой, чтобы стать теорией,

не хватало доказательств.

Их-то и получили ученые из Массачусетского технологического института, обнаружившие в мозгу приматов группу нейронов, которые контролируют временной поток.

Фактически любое действие или событие, которое человек совершил или о котором ему известно, получает особую «метку», фиксирующую тот момент, когда действие или событие было осуществлено.

В дальнейшем, когда возникает необходимость вспомнить ту или иную жизненную ситуацию, человек ориентируется на конкретную метку, которая как раз этот момент и воссоздает в памяти.

Для доказательства своей правоты ученые воспользовались двумя обезьянами, которые были обучены сидеть неподвижно и смотреть в одну точку до тех пор, пока не прозвучит особый сигнал, разрешающий им направлять взгляд в любую сторону.

Исследуя реакции головного мозга животных, ученые обнаружили в его коре такие зоны, в которых нейроны начинали отвечать на сигнал через определенное время: через 100 миллисекунд, 110 миллисекунд и так далее.

Эти «нейроны времени» находятся в префронтальной доле коры головного мозга – в так называемом полосатом теле (стриатуме), в котором сосредоточены структуры, отвечающие за способность к обучению, движению и умственному контролю.

Но так как почти все специализированные группы нейронов в человеческом мозгу многократно продублированы, ученые уверены, что участков, в которых сконцентрированы «нейроны времени», может оказаться гораздо больше.

А нейробиолог Питер Стрик из Питтсбургского университета даже посчитал, что обнаружен новый орган чувств – «орган времени».

«Мы имеем сенсорные рецепторы света, запаха, звука, прикосновения и вкуса. Однако рецептора времени у человека нет. Способность ощущать течение времени и ориентироваться в нем оказалась заложена непосредственно в наш мозг», – заявил ученый.

В ходе дальнейших исследований нейронов, контролирующих время, был установлен любопытный факт. Оказалось, что если на абсолютно здоровые «нейроны времени» воздействовать дофамином и серотонином, то это практически не оказывает влияния на их деятельность, но существенно улучшает работу нейронов, пораженных болезнью Паркинсона.

Ведь для того, чтобы человеческий организм нормально функционировал, необходимо, чтобы врожденные и

приобретенные навыки совершались в строго определенной последовательности. Появление же в этой закономерности различных сбоев выливается в возникновение ряда нервных и психических заболеваний. Знание структур, которые отвечают за контроль времени, а также механизмов их функционирования, может помочь в лечении и других психических заболеваний. По крайней мере, такого мнения придерживаются многие неврологи.

ТАИНСТВЕННАЯ ГЛИЯ

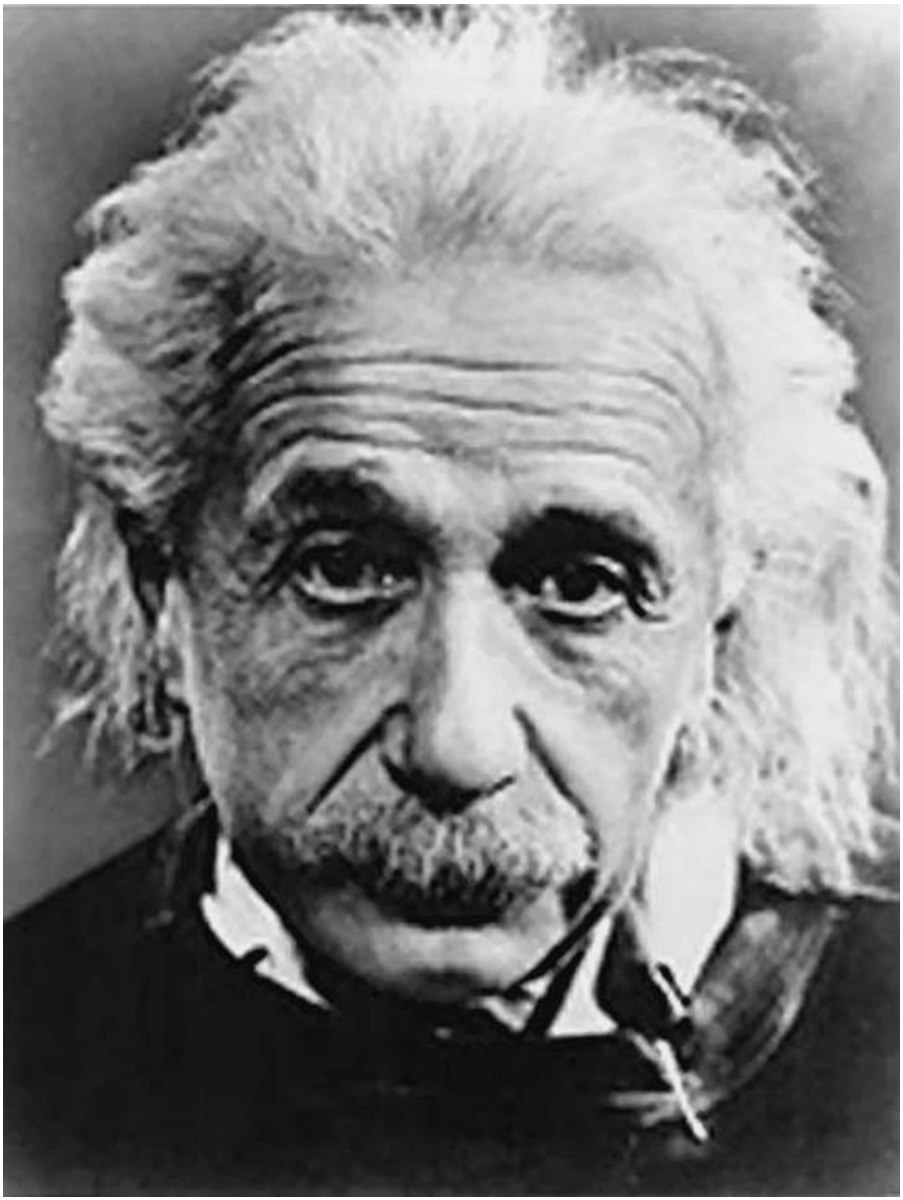
Исследуя нейроны мозга Альберта Эйнштейна, известный американский гистолог Мэриан Даймонд установила, что как по количеству, так и по размерам они ничем не отличаются от тех, что формируют серое вещество обычных людей.

Зато в той области коры, которая отвечает за высшие формы мыслительной деятельности, исследовательница обнаружила значительно большее количество клеток нейроглии (глии), чем у среднестатистического человека.

Этот факт, конечно, можно было бы посчитать обычным совпадением. Однако современные и более полные исследования говорят о другом. Они показывают, что клетки глии играют куда более важную роль в функционировании мозга, чем считалось ранее.

Аведь до последнего времени в изучении структур и функций мозга основное внимание акцентировалось на исследовании нейронов, хотя их, как известно, в 9 раз меньше, чем клеток глии. Раньше считалось, что эти клетки выполняют лишь чисто «технические» функции: способствуют перемещению питательных веществ из кровеносных сосудов в нейроны, поддерживают в мозге оптимальный баланс ионов, нейтрализуют патогенные бактерии и т. д.

Но при более тщательном их исследовании выяснилось, что ситуация с глиальными клетками далеко не так проста, как предполагалось ранее. Последние исследования говорят о том, что на протяжении всей жизни человека нейроны и глия постоянно обмениваются сигналами.



По количеству и по размерам нейроны мозга Альберта Эйнштейна ничем не отличаются от тех, что формируют серое вещество обычных людей

Более того, и сами глиальные клетки общаются и друг другом, влияя на деятельность всех структур мозга. Но передают они сообщения друг другу с помощью химических, а не электрических сигналов, как нейроны.

При этом глия очень четко распознает поступающие в аксоны электрические импульсы, реагируя на них поглощением ионов

кальция. В нейронах кальций, в свою очередь, «включает» ферменты, которые отвечают за синтез нейротрансмиттеров – химических соединений, с помощью которых электрический импульс передается из нервной клетки через синаптическое пространство между нейронами.

Не исключено, что поступивший в глиальные клетки кальций активизирует определенные ферменты, которые влияют на начало и развитие каких-то реакций…

Впервые клетки глии были обнаружены и описаны еще в 1846 году знаменитым немецким патологоанатомом Р. Вирховым. Он же и дал им и это название, тем самым определив их как структуры, склеивающие нервную ткань.

Особенно интенсивно изучали глию медики, так как в этой ткани особенно часто возникают опухоли мозга. В свою очередь, это обстоятельство, скорее всего, связано с тем, что клетки глии, в отличие от нейронов, могут делиться даже во взрослом состоянии.

Следует отметить, что глия состоит из нескольких типов клеток. Однако в ней наиболее широко представлены нервные клетки, называемые астроцитами. Например, в мозолистом теле на их долю приходится четверть всех глиальных клеток.

Уже само название астроцита говорит о том, что он имеет форму миниатюрной звездочки с многочисленными отростками, один из которых связан с нейроном, а остальные – с капиллярами.

На конце каждого отростка имеются утолщения, называемые астроцитарными ножками. Но поскольку за поверхность капилляра цепляются отростки многих астроцитов, то они переплетаются друг с другом настолько плотно, что вокруг кровеносного сосуда образуют подобие чехла.

Считается, что эта изоляция сосудов является одним из «редутов» в мозговом, или гематоэнцефалическом, барьере.

Два других типа глиальных клеток – олигодендроциты и шванновские – похожи не только по внешнему виду, но и по выполняемым функциям. Правда, олигодендроциты образуют миелиновую оболочку аксона в центральной нервной системе, а шванновские клетки – в периферической.

Намотан же миелин на аксон слоями, подобно изоленте. Причем таких слоев на одном аксоне бывает до полутора сотен.

Впрочем, хотя большинство аксонов и покрыты толстым слоем нейроглии, тем не менее на многих из них ее нет вообще.

Более того, даже на покрытых глией нервных волокнах на каждом миллиметре «изоляционного» слоя имеются разрывы, называемые перехватами Ранвье.

В последние годы, став предметом тщательного изучения нейробиологов, глия приоткрывает все больше и больше своих тайн. Например, выяснено, что она играет очень важную роль в распространении по нейрону электрических импульсов.

Предотвращая «утечку» сигнала, глия обеспечивает быстрое прохождение импульса от одного участка к другому. Так, по аксону, который покрыт миелином, сигналы бегут примерно в 100 раз быстрее, чем по волокну без изоляции.

Но для того, чтобы импульс «проскакивал» через волокно с максимальной скоростью, необходимо соблюдение следующего условия: толщина изоляции должна находиться в строго определенной пропорции к диаметру волокна внутри нее. Наилучший результат достигается, когда отношение толщины аксона к общей толщине волокна равно 0,6. Но вот как глиальные клетки определяют это соотношение, то есть количество необходимых слоев, ученым пока неизвестно…

«У человека процесс миелинизации протекает постепенно. В момент рождения лишь в нескольких областях мозга содержится достаточно большое количество миелина, который затем к 25–30 годам неравномерно распространяется и откладывается в отдельных местах.

Миелинизация обычно идет волной от затылочной коры больших полушарий к лобной по мере взросления. Соответственно, в лобных долях она происходит позже всего. Эти области ответственны за сложные рассуждения, планирование действий и суждения – а такие навыки приходят лишь с опытом. Исследователи предполагают, что недостаточная миелинизация является одной из причин того, что подростки не способны принимать ответственные решения так же, как взрослые.

Предположительно, в человеческом мозге миелинизация аксонов не завершается до полового созревания, поскольку до этого времени волокна продолжают расти, обретают новые ветви и лишаются старых в зависимости от индивидуального опыта данного человека. После того как они покрываются миелином, в них могут происходить лишь более ограниченные изменения. Ученых волнует, действительно ли миелин обеспечивает познавательные способности, или же когнитивные процессы просто ограничены в тех областях, где он еще не сформировался.» (Дуглас Филдз. Вещественность белого вещества. // В мире науки. 2008, № 6).

Это попытался выяснить Фредрик Уоллен. Будучи сам неплохим музыкантом, он и провел изучение распределения глии у профессиональных пианистов. В результате этих исследований ученый установил, что, в отличие от людей, далеких от музыки, у

пианистов определенные области белого вещества действительно развиты намного лучше. Более того, особенно много глии отмечается у тех музыкантов, которые начали осваивать инструмент в раннем возрасте.

Наблюдается также прямая связь между объемом глии и коэффициентом интеллекта IQ. Эти доказательства были получены при изучении детей в возрасте от 5 до 18 лет. Кроме того, было установлено, что у детей, страдающих тяжелыми нарушениями внимания, белого вещества в мозолистом теле содержится на 17 % меньше, чем у здоровых.

В экспериментах на крысах тоже было продемонстрировано, что те из животных, которых выращивали в богатой на «игрушки» и общение среде, в мозолистом теле имели повышенное содержание миелинизированных волокон.

Опираясь на эти сведения, ученые стали подозревать, что глия может иметь непосредственное отношение и к различным заболеваниям психики. Например, при томографическом исследовании мозга при дислексии было установлено, что количество белого вещества в нервных цепях, участвующих в чтении, значительно меньше, чем в здоровом организме.

Еще в одном исследовании было установлено, что у людей, неспособных различать высоту звука, снижено количество белого вещества в одном из пучков волокон на правой стороне мозга.

«В настоящее время причиной шизофрении считают аномалии развития мозга, в том числе, нарушение образования связей. Врачи всегда удивлялись, почему это заболевание обычно развивается в подростковом возрасте. Но ведь это как раз тот возраст, когда идет активная миелинизация передней части больших полушарий! За последние годы исследователи обнаружили аномалии белого вещества в нескольких областях мозга больных шизофренией – оказалось, что в нем снижено количество олигодендроцитов.

Аномалии белого вещества выявлены также у больных, страдающих синдромом дефицита внимания, аутизмом, возрастными нарушениями функций мозга и болезнью Альцгеймера, а также у людей с патологической склонностью ко лжи», – утверждает Дуглас Филдз в своей статье, отрывок из которой уже цитировался выше.

Таким образом, таинственное белое вещество мозга играет важнейшую, а иногда и ключевую, роль во многих процессах, происходящих в мозге. Поэтому ее исследованием с каждым годом занимается все больше ученых и исследовательских институтов.

ЧИСТО ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ КЛЕТКИ

Мозг человека отличить от такового, например, собаки или лошади совсем несложно. Труднее это сделать, если сравнить головной мозг человека и обезьян. Впрочем, и в этом случае особых трудностей специалист не испытает. У человека и само вместилище разума крупнее, и размер коры, как абсолютный, так и относительный, больше.

Но это все явные и хорошо заметные признаки. А если у человека какой-нибудь микроскопический признак, характерный только для него? Своего рода маркер интеллекта. Например, какие-нибудь особенности в строении нервных клеток мозга. Ведь, по сути, именно их взаимодействие рождает не только примитивные реакции на воздействие окружающей среды, но высшие формы нервной деятельности.

Оказывается, такие своеобразные метки, присущие только человеку и ближайшим его родственникам по филогенетическому дереву, есть. Это – веретенообразные нейроны.

Впервые их обнаружили еще в начале прошлого века. Описали, связали с некоторыми функциями, а затем об их существовании надолго забыли.

Вернула к «жизни» эти клетки студентка-старшекурсница Эстер Нимчински. Случилось это на пороге нынешнего – двадцать первого века. Эстер, изучавшую поясную извилину коры головного мозга, заинтересовала группа нервных клеток, которые явно отличались от других нейронов – звездчатых и пирамидальных.

Их тела были раза в четыре крупнее, чем у других нейронов. К тому же эти клетки имели по два дендрита. Впрочем, даже не это главное. Важнее то, что один из этих отростков находился в нижней части нейрона, а другой – в верхней. Такая своеобразная структура делала эти нейроны похожими на веретена. Поэтому их так и назвали: веретеновидными клетками.

В мозгу орангутана и других высших обезьян, как и в мозгу человека, имеются веретеновидные клетки

Когда же Нимчински и ее руководитель Хоф стали более углубленно изучать эти нейроны, то вскоре выяснили, что они присутствуют только в передней области поясной извилины, в так называемом слое 5b, который выдает итоговый результат после обработки поступившей в мозг информации.

Более того, оказалось, что таких клеток у здоровых людей

совсем немного. Однако у тех пациентов, причиной смерти которых стала болезнь Альцгеймера, веретеновидных нейронов оказалось на три четверти меньше нормы.

Проанализировав полученные факты, исследователи пришли к выводу, что веретенообразные клетки играют особую, и, скорее всего, очень важную роль высшей нервной деятельности человека.

К тому же поясная извилина, наряду с другими важными структурами, входит в состав лимбатической системы, располагаясь на внутренней поверхности полушарий мозга, или, иначе говоря, под передними долями коры головного мозга.

А ведь еще в середине прошлого века американский физиолог Дж. Папец высказал мысль, что лимбическая система принимает активное участие в формировании эмоций у животных и человека. Более того, по его же мнению, эта структура мозга принимает сигналы, связанные с эмоциональным возбуждением, от гипоталамуса, которые тот получает через таламус.

Что же касается поясной извилины, то тот же Дж. Папец назвал ее особой структурой, которая отвечает за восприятие эмоций, то есть за тот процесс, в результате которого изменение гормонального уровня в крови превращается в чувство.

Но самое любопытное ученых ждало впереди. Оказалось, что веретеновидные клетки присутствуют не только у человека, но и в соответствующей области мозга шимпанзе и горилл. В то же время их нет в аналогичных зонах мозга макак.

Дальнейшие исследования показали, что впервые веретеновидные клетки появляются в мозге орангутана. Их обнаружили также в соответствующих структурах упоминавшихся выше шимпанзе и гориллы, а также у бонобо.

Но вот у гиббонов, а также у представителей других обезьян, а также у обследованных млекопитающих их не нашлось. А ведь ученые изучили ткани мозга 23 видов приматов и 30 видов других млекопитающих.

Более того, в то время как у орангутана веретеновидные клетки исчисляются единицами, у человека их десятки тысяч. А вот горилла, шимпанзе и бонобо по количеству этих нейронов занимают промежуточное положение между орангутаном и человеком.

И еще один важный момент: у человека при рождении веретенообразные нейроны отсутствуют, и появляются они лишь на четвертом месяце жизни. То есть тогда, когда ребенок начинает улыбаться и задерживать взгляд на окружающих его предметах.

Конечно, у исследователей возник логический вопрос: а какую же функцию веретеновидные клетки выполняют в мозгу

высокоорганизованных приматов? Ответить на этот вопрос можно было, определив те области мозга, в которых находятся эти нейроны.

Так, главное место концентрации веретеновидных клеток – поясничная извилина, о чем было известно уже давно – обеспечивает внимание, воспринимает боль, фиксирует ошибки и т. д.

Так, электроэнцефалограммы показывают, что поясничная извилина начинает работать намного активнее, когда человек решает различные задачи.

Известны также случаи, когда больные с повреждениями поясничной извилины в основном лежали, почти не разговаривая и ничего не делая. Однако выздоровев, они сообщали окружающим, что они слышали и понимали их разговоры, но желания вступить в беседу не чувствовали.

На основании проведенных исследований ученые пришли к выводу, что как раз веретенообразные клетки мозга и делают человека человеком, заставляя его влюбляться, чувствовать себя виноватым, относиться к тем или иным людям с симпатией или антипатией.

Возможно, эти клетки обеспечивают быстрое рождение социальных эмоций в отношении того или иного субъекта: «он симпатичен», «он неприятен», «я вляпался» и т. д.

Но так ли это на самом деле, сказать пока ученые не могут. Для этого требуются новые более строгие доказательства. А пока предположение, что именно веретенообразные клетки «делают нас людьми», – всего лишь гипотеза.

ХИМИЯ МОЗГА И ПОВЕДЕНИЕ

Обычно взаимоотношения между людьми считаются прерогативой социально-психологических наук. Но, как показали исследования последних лет, эту проблему можно исследовать и на молекулярном уровне. И это подтвердили некоторые открытия в области генетики и биохимии.

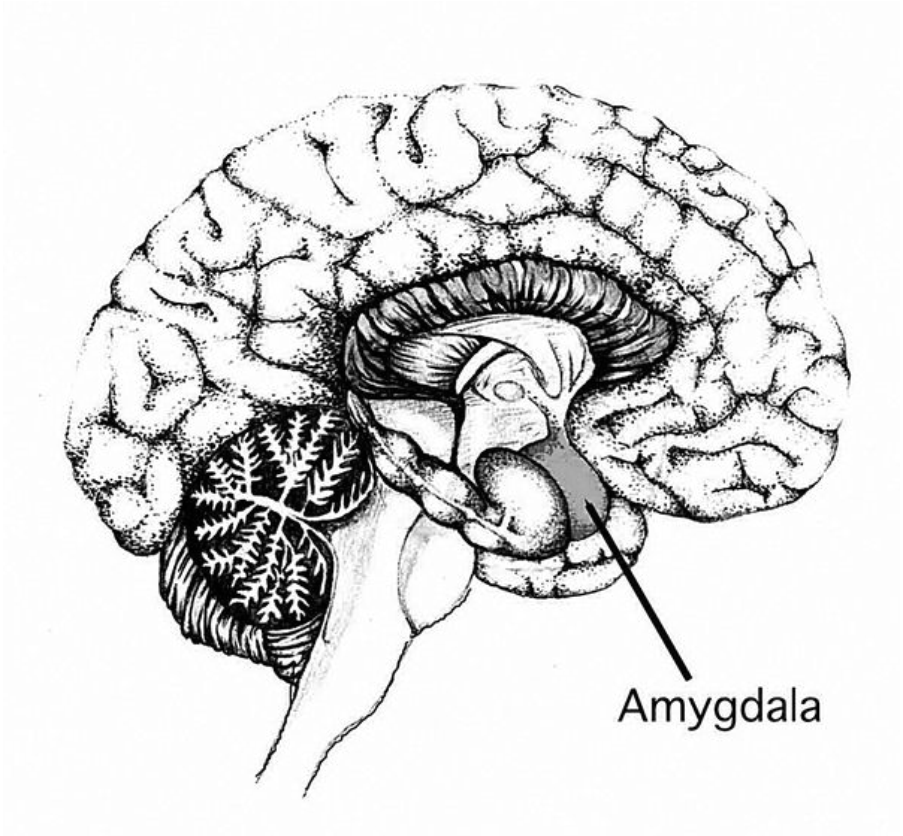
Так, например, было установлено, что некоторые молекулярные механизмы, регулирующие социальное поведение, существуют, не меняясь, сотни миллионов лет. Причем как у животных, так и у людей они очень похожи и функционируют почти одинаково.

Одним из таких регуляторов общественного поведения являются нейропептиды окситоцин и вазопрессин.

Детальное их исследование показало, что эти соединения могут работать в двух режимах: они могут воздействовать и на одиночные нейроны и на их группы. В первом случае они называются нейромедиаторами, во втором – нейрогормонами.

Молекулы окситоцина и вазопрессина состоят всего из девяти аминокислот и отличаются одна от другой всего двумя аминокислотными фрагментами.

Эти или родственные им соединения обнаружены почти у всех изученных многоклеточных животных: их нашли даже у гидр. Их история, согласно заключению биологов, насчитывает около 700 миллионов лет.



Миндалина – отдел мозга, отвечающий за обработку социально значимой информации

У млекопитающих и человека синтезом окситоцина и вазопрессина заняты нервные клетки гипоталамуса. А вот у беспозвоночных, у которых эта структура отсутствует, производят эти соединения особые нейросекреторные отделы нервной системы.

Влияние этих двух нейропептидов очень широко исследовалось на многих видах животных. В результате оказалось, что окситоцин практически полностью регулирует семейную жизнь самок: их половое поведение, роды, лактацию, привязанность к детям и брачному партнеру.

А вот вазопрессин больше занят «сильным» полом: он влияет на эрекцию и эякуляцию, на агрессию, территориальное поведение и отношения с партнершами.

Безусловно, влияние этих соединений на поведение человека исследовать во много раз сложнее, чем их воздействие на поведение животных. И тем не менее благодаря современным методикам в этой области науки ученые получили немало

любопытных фактов.

Удивительные результаты дало сопоставление индивидуальной изменчивости людей по некоторым микросателлитам – коротким, последовательно расположенным повторам в ДНК. Оказалось, что с этой изменчивостью связаны психологические и поведенческие различия.

Кроме того, выяснилось, что микросателлиты влияют на некоторые черты характера, например, на способность к самопожертвованию. В частности, это касается микросателлита RS3.

Под контролем этого участка ДНК находится и семейная жизнь. В 2006 году шведские ученые установили, что у мужчин, гомозиготных по одному из аллельных вариантов микросателлита RS3, названного RS3 334, романтические отношения приводят к браку в два раза реже, чем у остальных представителей сильной половины человечества.

Более того, у них во столько же раз больше риск оказаться несчастливыми в браке.

А вот у слабого пола таких соотношений между сателлитами и проблемами в жизни не обнаружено: даже если женщины являются гомозиготными по данному аллелю, они не сильно обижаются на свою личную жизнь.

В то же время те из женщин, которым судьба «подарила» мужа с «неправильным» микросателлитом, отношениями в семье чаще всего недовольны.

Носители аллеля RS3 334 выделились еще рядом характерных особенностей. Так, их больше среди тех, кто страдает аутизмом. При рассматривании посторонних лиц у носителей этого аллеля сильнее возбуждается миндалина – отдел мозга, отвечающий за обработку социально значимой информации, а также за ощущение страха и недоверчивость.

Когда же нейролептиды стали капать в нос, то ученые получили удивительные эффекты. Так, когда таким путем ввели мужчинам вазопрессин, в лицах незнакомых людей она увидели угрожающую мимику.

А вот у женщин эффект был обратный: для них неизвестные лица становились дружелюбнее, да они и сами вели себя намного мягче. А у мужчин все было наоборот.

Что же касается окситоцина, то у мужчин он улучшал способность по выражению лица разбираться в настроении и чувствах незнакомых им людей. Помимо этого, во время разговора мужчины чаще смотрели своему визави в глаза.

Кроме того, при носовом введении окситоцина мужчины становились доверчивее.

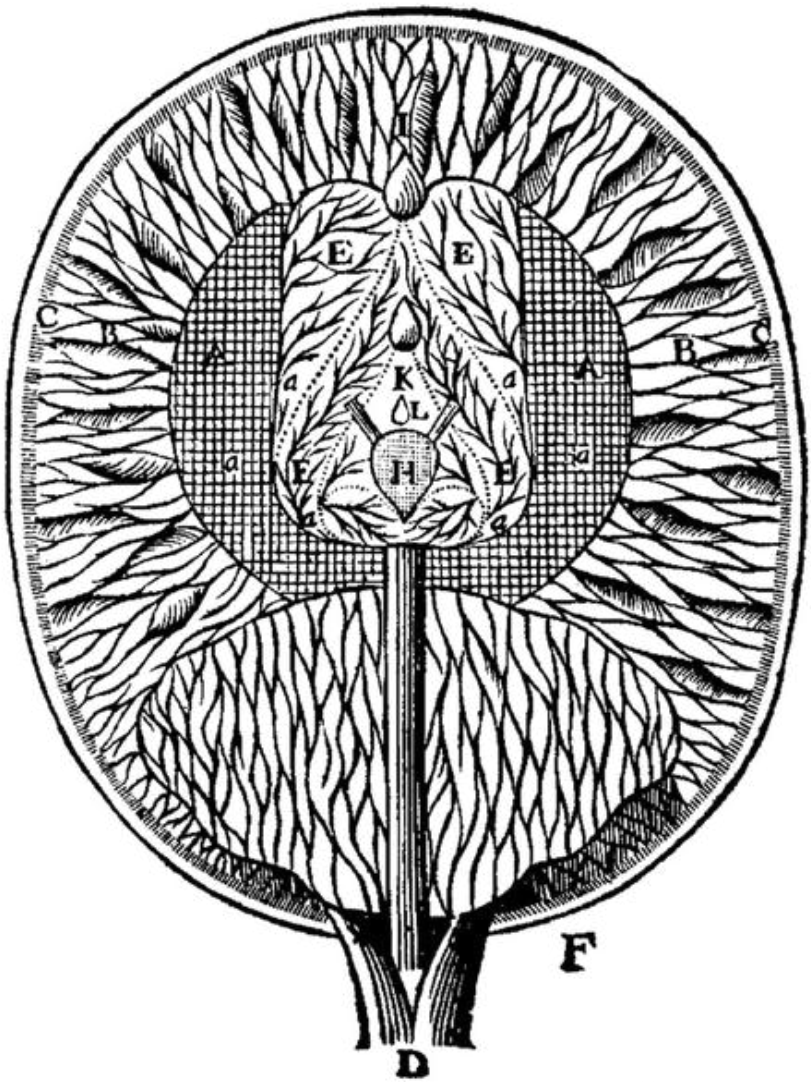
Проведенные исследования со всей остротой показали проблемы, которые могут в ближайшем будущем появиться в обществе. Например: распылять продавцам в воздухе вокруг своих товаров окситоцин или нет? Прописывать ли микстуру окситоцина постоянно ругающимся супругам? Или этого делать не стоит, чтобы не вызвать у них более серьезных проблем со здоровьем?

Ответить сразу на все эти вопросы ни биологи, ни психологи, ни социологи не могут. Поэтому проблема химии мозга, контроля над ней и будущим общества ждет новых исследований и, конечно же, выводов, которые смогут предложить наиболее оптимальный вариант выхода из этой ситуации.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ И ЗАГАДОЧНЫЙ МЕЛАТОНИН

Мелатонин – не только важнейший гормон из производимых эпифизом, но и одно из эволюционно древнейших биологических веществ. И для такого утверждения у биохимиков имеются все основания. Ведь это соединение ученые обнаружили в составе одноклеточных организмов и растений.

Открыт он был в 1958 году американским дерматологом А. Лернером.



На рисунке Р. Декарта шишковидная железа, или эпифиз, обозначена буквой Н

В организме позвоночных животных, в том числе и у человека, синтезом мелатонина занята шишковидная железа, или эпифиз. Но прежде чем установить этот, хорошо известный сегодня, факт, ученые провели многочисленные эксперименты, порой весьма тонкие и сложные.

И только в начале XX века австрийский невролог О. Марбург предположил, что эпифиз синтезирует и выделяет специфическое соединение, которое оказывает непосредственное влияние на работу гипоталамуса и, как следствие – на развитие и функционирование развитие репродуктивной системы.

Примерно в это же время было доказано, что в эпифизе находится вещество, приводящее к побледнению кожи.

Основой для производства мелатонина в человеческом организме является незаменимая аминокислота триптофан.

Когда поток крови доставляет ее в эпифиз, здесь триптофан при непосредственном участии ряда ферментов превращается сначала в серотонин, из которого затем образуется мелатонин.

Не задерживаясь в эпифизе, это вещество немедленно поступает в кровь и спинномозговую жидкость, или в ликвор.

При этом, как считают физиологи, мелатонин не просто диффундирует в окружающие эпифиз жидкости, а выбрасывается эпифизом двумя отдельными порциями. Одна порция, имеющая низкую концентрацию, направляется в кровь и переносится ею в периферические органы и ткани, а другая, более концентрированная, поступает в ликвор, где связывается с рецепторами мозга.

При этом в течение суток содержание мелатонина в крови существенно меняется. Так, если днем его концентрация всего 1–3 пикограмма/мл, то примерно за два часа до отхода ко сну она начинает постепенно увеличиваться, а после выключения света она возрастает до 100–300 пикограмм/мл.

В предрассветные часы концентрация мелатонина опять начинает снижаться, и после пробуждения снова достигает своего минимума.

И что в этих суточных изменениях концентрации удивительно, они для каждого конкретного человека довольно стабильны, причем, настолько индивидуальны, что можно говорить о мелатониновой кривой, как о своеобразном маркере данного человека.

Исследования показывают, что помимо суточных колебания мелатонина у людей наблюдаются и в разные периоды годового

цикла.

И, скорее всего, именно с годовым ритмом мелатонина связаны и сезонные колебания физического и эмоционального состояний человека. Например, проявление сезонных депрессий.

Молекула мелатонина отличается небольшими размерами и высоким сродством к жирам. Поэтому она может свободно проникать в любые органы и ткани, преодолевая даже такие серьезные преграды, как плацентарный и гематоэнцефалический барьеры.

Молекулы мелатонина были обнаружены в сетчатке, половых железах, селезенке, печени, вилочковой железе, желудочно-кишечном тракте.

Следует особо отметить, что эмбрионы и только что появившиеся на свет младенцы человека сами синтезировать мелатонин не могут, а используют материнский, который поступает сначала через плаценту, а потом – с молоком матери. Секреция гормона начинается лишь на третьем месяце развития ребенка.

С возрастом синтез мелатонина в эпифизе резко увеличивается и достигает максимума в 5-летнем возрасте. А затем в последующие годы он постепенно снижается.

По-видимому, связано это с тем, что с возрастом активность периферических эндокринных желез падает, поэтому и в тормозящих эффектах мелатонина они перестают нуждаться.

Любопытные идеи в отношении мелатонина выдвинул российский ученый А.М. Хелимский. Он предположил, что главным фактором эволюции человека стал постепенно нарастающий темп и ритм жизни. И эта эволюционная результирующая как раз и реализуется через эпифиз и его основной гормон – мелатонин.

Хелимский считает, что хронический стресс матери во время беременности, который в основном характерен для мегаполисов, повышает в ее организме уровень гормонов стресса, которые, проникая через плаценту, подавляют у зародыша формирование эпифиза. Об этом свидетельствует тот факт, что за первую половину прошлого столетия средний вес эпифиза зрелого плода снизился почти в два раза.

А это, в свою очередь, приводит к ослаблению блокирующего действия мелатонина на функции гипофиза. Соответственно, он начинает более активно продуцировать и выбрасывать в кровь половые гормоны, приводящие к подростковой акселерации.

Влияет мелатонин и на сон. Причем влияние это самое разное. Иногда он подавляет сон, иногда не влияет вообще, а порой даже увеличивает продолжительность парадоксального

сна.

Причину столь разного влияния мелатонина на сон ученые пока объяснить не могут. Возможно, связано это с изменением гормонального баланса.

В последние годы мелатонин очень активно изучается. Тем не менее его роль в организме пока до конца не исследована.

ПРИНЦИП ДОМИНАНТЫ

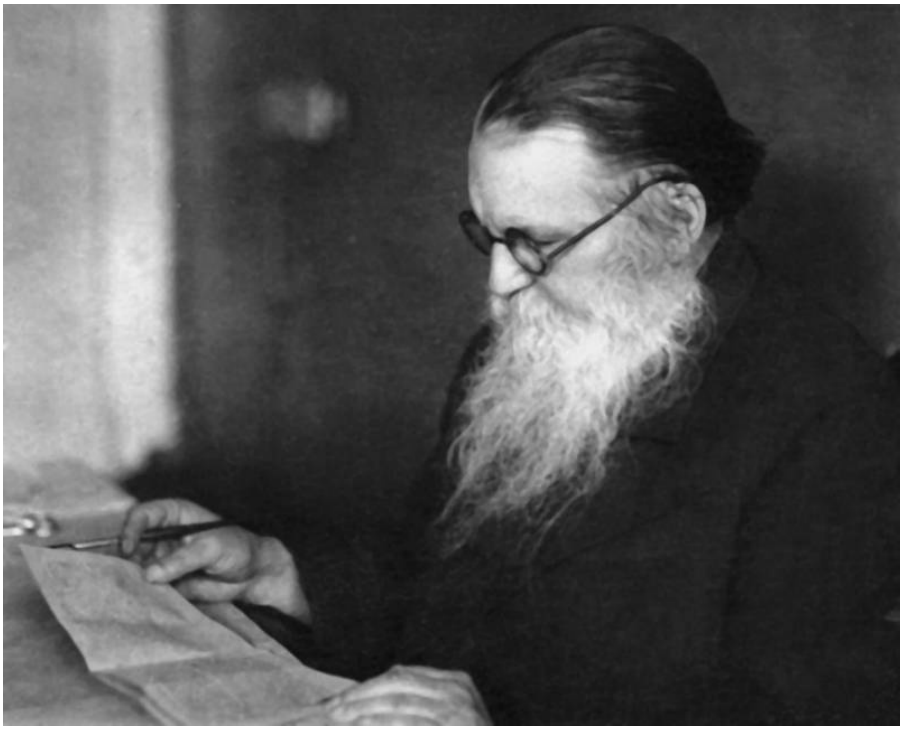
«Больше всего меня расстраивают уши, я их ненавижу за форму и величину. Все время о них думаю. Даже мерещится постоянно что-то об ушах – моих, конечно. Слушаю, допустим, песню Высоцкого “Спасите наши души”, воспринимаю как “Спасите мои уши”. Я уже несколько раз обращалась к косметологам, но те утверждают одно и то же: дескать, уши абсолютно нормальные…

Поначалу я думала, что все косметологи, у которых я консультировалась, сговорились: никто не хотел меня всерьез выслушать, а потом поняла, что никакого сговора нет» (Буянов М.И. Ребенок из неблагополучной семьи: записки детского психиатра. М., 1988).

«Если вы представите себе человека, – рассказывала жена известного изобретателя Томаса Эдисона, – живущего в состоянии непрерывного возбуждения, не видящего ничего, что не связано непосредственно с решаемой задачей, то вы будете иметь точное представление об Эдисоне во время работы».

Статистика утверждает, что приблизительно 80 % французов не высыпаются. И причина этого на первый взгляд довольно странная: они в обязательном порядке стремятся досмотреть до конца понравившуюся им телепередачу, хотя она и заканчивается в позднее время. Казалось бы, чего проще: взять пульт и нажать кнопку выключения. Но их словно кто-то удерживает от этого действия…

Эти три примера являются хорошей иллюстрацией доминанты – одного из общих принципов работы нервных центров, который был открыт русским физиологом академиком А.А. Ухтомским в 1923 году.



Русский физиолог академик А.А. Ухтомский

Предыстория же этого открытия такова. Однажды ученый исследовал скорость реакции собаки на воздействие электрическим током. Собака находилась в специальном «станке», ограничивавшем ее движения.

Передними лапами она опиралась на металлическую пластину, на которую ученый периодически подавал слабый электрический ток. В тот самый момент, когда пластина находилась под током и собака, естественно, отдергивала от нее лапы, фиксировалась и записывалась скорость ее реакции на электрический удар.

Но однажды животное на очередной удар током не отреагировало привычным движением конечностей, а приняло характерную для дефекации позу и вскоре облегчило свой кишечник. После этого собака опять стала исправно реагировать на электричество.

Вот так, чуть ли не случайно, и был открыт важнейший принцип работы мозга, который Ухтомский назвал «доминантой».

То есть доминанта – это стойкий очаг возбуждения, который в данный момент становится господствующим в работе мозга, или, иначе говоря, главной реакцией мозга на тот или иной стимул.

Этот главный очаг накапливает в себе возбуждения от других

источников и одновременно тормозит реакции на поступающие импульсы тех структур, к которым эти импульсы имеют прямое отношение. Например, человек во время творческого процесса может забыть о еде и сне.

Что же касается собаки, то в тот момент, когда на пластины подавался ток, она демонстрировала оборонительные реакции: отдергивала лапы и скалилась. То есть в ее мозгу был активирован один очаг возбуждения – центр обороны.

Но в какой-то момент в глубине мозга активизировался центр дефекации, который вскоре вообще вытеснил оборонительные реакции собаки на удары током, то есть ее центр обороны был полностью подавлен центром дефекации.

К тому же и все энергетические ресурсы центра обороны были перенаправлены в доминирующий очаг возбуждения – в центр, контролирующий дефекацию. Иначе говоря, следуя принципу доминанты, значительная часть энергии мозга направляется на выполнение самой важной на текущий момент задачи. И тем самым блокируются реакции множества других очагов возбуждения.

Но при этом, согласно Ухтомскому, этот единственный центр возбуждения состоит из комплекса «определенных симптомов во всем организме – и в мышцах, и в секреторной работе, и в сосудистой деятельности».

В эксперименте было также доказано, что на определенной стадии развития доминанта изменяет практически все процессы в организме – биохимические, вегетативные и т. д. Поэтому изучение различных параметров организма не имеет смысла, если оно проводится без учета доминантных состояний мозга человека.

Как же возникает и как развивается в мозге доминирующий очаг возбуждения?

Отвечая на этот вопрос, ученые вводят понятия созревания и формирования доминанты.

Именно в ранней стадии формирования доминанта как очаг повышенного возбуждения первая отвечает на точечное нарастание различных импульсов и захватывает их. В этот же период она блокирует избыточные, ненужные импульсы и группы нервных клеток.

На следующем этапе своей «жизни» она выключает ненужные центры и переходит от рассеянных реакций на любой раздражитель к избирательному реагированию только на те раздражения, которые создали ее. Это и есть созревание доминанты. Фактически это стадия образования условного рефлекса, когда из множества поступающих возбуждений

доминанта выделяет ту группу, которая для нее является особенно «интересной».

Теперь, когда она созрела, «из множества новых, “не идущих к делу” подкрепляющих впечатлений… происходит подбор и отметка “пригодного”, “нужного”, “имеющего непосредственную связь”». В этот, третий, период между доминантой и внешним раздражителем устанавливается такая связь, когда раздражитель будет не только вызывать ее, но и подкреплять.

То есть если у человека возникает острое желание утолить голод, то он уже начинает думать только о еде, и ни о чем другом. Но если в этот момент вдруг появится более сильный раздражитель, например, угроза для здоровья или для жизни, очаг возбуждения переместиться в другую область коры головного мозга, и человек начнет соответствующим образом реагировать на опасность.

Следует иметь в виду, что у человека существует много разных потребностей. Ему необходимо питаться и утолять жажду, иметь тепло и свет, любить и быть любимым, познавать окружающий мир и самореализовываться.

И каждая из этих потребностей в любой миг может стать доминирующей. И в принципе так и должно быть. Ибо обстоятельства постоянно меняются: в один какой-то момент человека мучает голод, в другой – жажда. И именно доминанта помогает ему удовлетворить ту или иную первостепенную для данной ситуации потребность.

Но бывает, что мысли человека захватывает совершенно нереальная фантазия, и все силы мозга, по принципу доминанты, пускаются на выполнение этой несбыточной мечты.

Например, человек вдруг решил стать самым богатым. И чтобы решить эту иллюзорную задачу, он сутками не уходит с рабочего места, забывая не только об отдыхе, но и о семье.

То же самое можно сказать и об игроманах, у которых идея выиграть огромный денежный приз превращается в цель, доминирующую над всеми остальными мыслями.

Потеряет же доминанта свою безграничную и все нарастающую власть только тогда, когда она полностью удовлетворена или вытеснена другой, более мощной, доминантой.

Но разрушить властвующую доминанту одним из этих способов не всегда получается. И тогда люди начинают жить в мире нереальной мечты, тратя на ее достижение все силы.

«Если сложилась доминанта, ее не преодолеть словами и убеждениями, – она будет ими только питаться и подкрепляться. Это оттого, что доминанта всегда самооправдывается, и логика –

слуга ее, – писал А.А. Ухтомский. – А трагизм в том, что человек сам активно подтверждает и укрепляет в других то, что ему в них кажется: а кажется в других то, что носишь в себе самом. Проходит мимо Красота и Чистота, а люди усматривают грязь, ибо носят грязь в себе. Вот – возмездие! И выход тут один: систематическое недоверие к себе, своим оценкам и своему пониманию, готовность преодолеть себя ради другого, готовность отбросить свое ради другого».

МОЗГ… В ЖЕЛУДКЕ

Бывает, что от сильного страха у нас в животе начинаются спазмы (так называемая «медвежья болезнь»). Отчего так получается? Какая связь между нашими нервами и желудком?

А секрет весь в том, что у человека недавно обнаружен еще один нервный центр – своеобразный мозг, который расположен в брюшной части нашего тела.

Брюшная нервная система находится в слоях ткани, устилающей внутренние стенки пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок. Она состоит из сети нейронов, обменивающихся между собой сигналами, и разных вспомогательных клеток. Устройство ее примерно такое же, как и головного мозга, только количество нейронов здесь значительно меньше, и они не образуют полушарий. Но запоминать информацию, учиться на том или ином опыте, влиять на наши эмоции этот мозг в состоянии. Более того, в «мозге» живота функционируют те же самые нервные ткани, что и в головном. А у людей, страдающих болезнью Альцгеймера и Паркинсона, обнаруживаются нервные повреждения, похожие на таковые в головном мозге.

Ныне более тщательным изучением этого явления занялась специальная наука – нейрогастроэнтерология, кстати, сделавшая уже немало открытий. Например, исследователи из Лондонского университета полагают, что брюшной мозг достался нам в наследство с тех времен, когда природа конструировала первые зачатки нервной системы, экспериментируя еще с дождевыми червями. Постепенно, когда для выполнения тех или иных функций животным понадобился более сложный мозг, стала развиваться центральная нервная система. Но брюшной мозг не исчез, так как оказался полезным при эмбриогенезе. На одной из стадий развития у эмбриона оба мозга развиваются совершенно независимо друг от друга. Затем между ними протягивается блуждающий нерв, и оба мозга развиваются параллельно.

На нынешний день установлено, что в брюшном мозге насчитывается около 100 миллионов нейронов – больше, чем в спинном мозге. Эти нейроны объединены в два слоя, или сплетения. Здесь находятся рецепторы белков, кислот и других химических элементов, которые регулируют деятельность пищеварительной системы. Поскольку оба мозга связаны между собой, нет ничего удивительного в том, что у них и одинаковые ритмы. Например, известно, что головной мозг во время сна проходит несколько 90-минутных циклов – медленный сон сменяется быстрым и т. д. Так вот, если ночью кишечник пуст и

не занят перевариванием пищи, то у него наблюдается тот же полуторачасовой ритм: сначала медленное сокращение мышц, потом быстрое… И если с кишечником не все в порядке, человеку частенько снятся кошмары.

Когда человеку грозит опасность, именно брюшной мозг выделяет те гормоны, которые настраивают организм либо на борьбу, либо на бегство. Под действием техже гормонов возбуждаются чувствительные нервы желудка – отсюда и сосание под ложечкой.

Профессор Эмеран Майер из США считает, что наш «желудочный мозг» управляет многими эмоциональными процессами. Живот, как и голова, аккумулирует опыт, приобретаемый человеком во время жизни, и затем использует его в повседневной практике. Только память желудка фиксирует не ход мысли, а испытанное им состояние. Хорошие и плохие ощущения, идущие из живота, на самом деле не просто интуиция, а воспоминания о том, что «похожая проблема уже возникала, и после ее решения я почувствовал себя превосходно (или наоборот – не лучшим образом)».

То есть мозг живота, в отличие от головного мозга, использует для принятия решений соматические ориентиры, дающие нам представление о том, как мы будем себя чувствовать после принятия решения. Поэтому не игнорируйте рекомендации своего второго мозговитого помощника и прислушивайтесь к ним.

Глава 2
Невидимый архив мозга

ПАМЯТЬ БЕЗ ГРАНИЦ

«Начало этой истории относится еще к двадцатым годам этого века.

В лабораторию автора – тогда еще молодого психолога – пришел человек и попросил проверить его память.

Человек – будем его называть Ш. – был репортером одной из газет, и редактор отдела этой газеты был инициатором его прихода в лабораторию.

Как всегда, по утрам редактор отдела раздавал своим сотрудникам поручения; он перечислял им список мест, куда они должны были пойти, и называл, что именно они должны были узнать в каждом месте. Ш. был среди сотрудников, получивших поручения. Список адресов и поручений был достаточно длинным, и редактор с удивлением отметил, что Ш. не записал ни одного из поручений на бумаге. Редактор был готов сделать выговор невнимательному подчиненному, но Ш. по его просьбе в точности повторил все, что ему было задано. Редактор попытался ближе разобраться, в чем дело, и стал задавать Ш. вопросы о его памяти, но тот высказал лишь недоумение: разве то, что он запомнил все, что ему было сказано, так необычно? Разве другие люди не делают то же самое? Тот факт, что он обладает какими-то особенностями памяти, отличающими его от других людей, оставался для него незамеченным.

Редактор направил его в психологическую лабораторию для исследования памяти, – и вот он сидел передо мною…

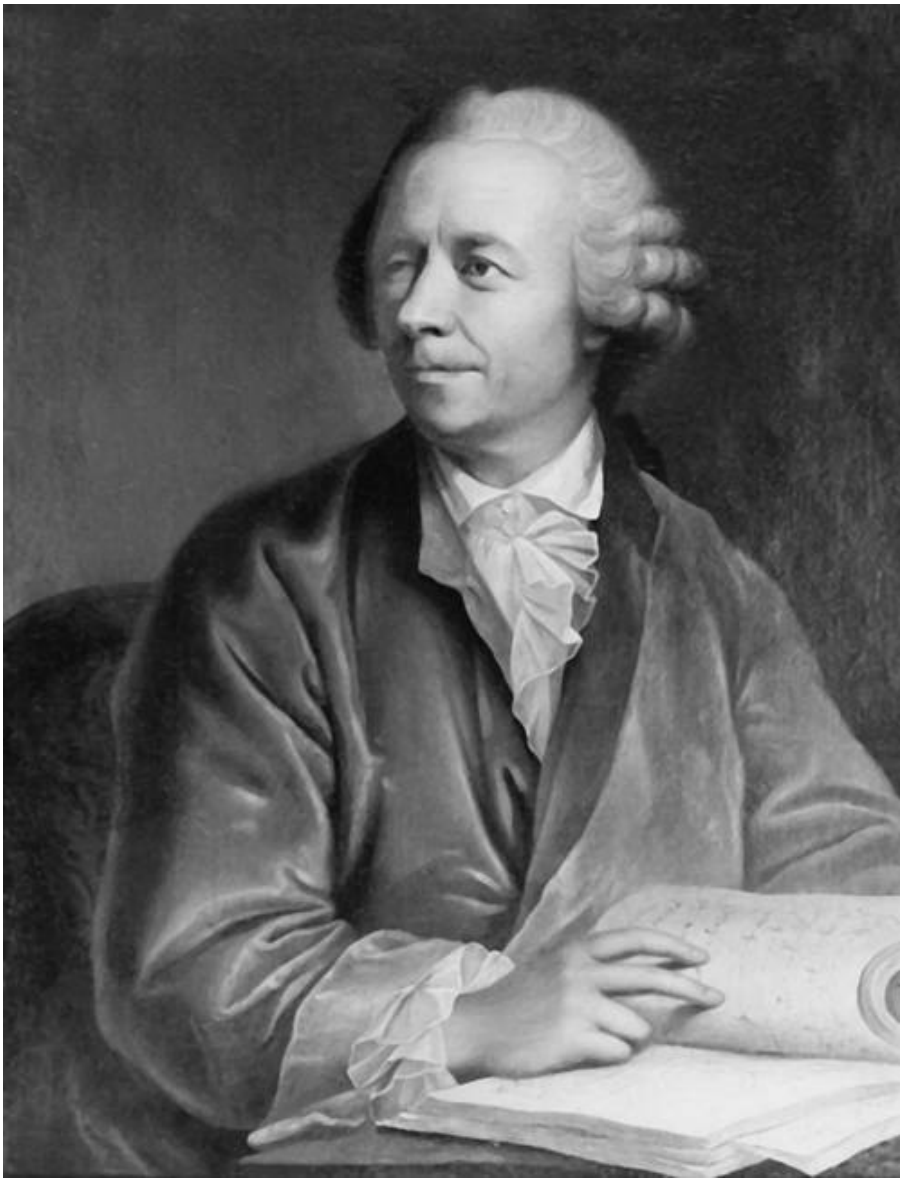
Я приступил к исследованию Ш. с обычным для психолога любопытством, но без большой надежды, что опыты дадут что-нибудь примечательное.

Однако уже первые пробы изменили мое отношение и вызвали состояние смущения и озадаченности, на этот раз не у испытуемого, а у экспериментатора.

Я предложил Ш. ряд слов, затем чисел, затем букв, которые либо медленно прочитывал, либо предъявлял в написанном виде. Он внимательно выслушивал ряд или прочитывал его и затем в точном порядке повторял предложенный материал.

Я увеличил число предъявляемых ему элементов, давал 30, 50, 70 слов или чисел, – это не вызывало никаких затруднений. Ш. не нужно было никакого заучивания, и если я предъявлял ему ряд слов или чисел, медленно и раздельно читая их, он внимательно вслушивался, иногда обращался с просьбой остановиться или сказать слово яснее, иногда сомневаясь, правильно ли он услышал слово, переспрашивал его. Обычно во

время опыта он закрывал глаза или смотрел в одну точку. Когда опыт был закончен, он просил сделать паузу, мысленно проверял удержанное, а затем плавно, без задержки воспроизводил весь прочитанный ряд.



Гениальный математик Леонард Эйлер обладал удивительной способностью к запоминанию чисел

Опыт показал, что с такой же легкостью он мог воспроизводить длинный ряд и в обратном порядке – от конца к началу; он мог легко сказать, какое слово следует за какими и

какое слово было в ряду перед названным. В последних случаях он делал паузу, как бы пытаясь найти нужное слово, и затем – легко отвечал на вопрос, обычно не делая ошибок.

Ему было все равно, что ему предъявлялось: осмысленные слова или бессмысленные слоги, числа или звуки, давались ли они в устной или в письменной форме. Ему было необходимо только одно: чтобы один элемент предлагаемого ряда был отделен от другого паузой в 2–3 секунды, и последующее воспроизведение ряда не вызывало у него никаких затруднений.

Вскоре экспериментатор начал испытывать чувство, переходящее в растерянность. Увеличение ряда не приводило Ш. ни к какому заметному возрастанию трудностей, и приходилось признать, что объем его памяти не имеет ясных границ. Экспериментатор оказался бессильным в, казалось бы, самой простой для психолога задаче – измерении объема памяти. Я назначил Ш. вторую, затем третью встречу. За ними последовал еще целый ряд встреч. Некоторые встречи были отделены днями и неделями, некоторые – годами.

Эти встречи еще более осложнили положение экспериментатора.

Оказалось, что память Ш. не имеет ясных границ не только в своем объеме, но и в прочности удержания следов. Опыты показали, что он с успехом – и без заметного труда – может воспроизводить любой длинный ряд слов, данных ему неделю, месяц, год, много лет назад. Некоторые из таких опытов, неизменно кончавшихся успехом, были проведены спустя 15–16 лет (!) после первичного запоминания ряда и без всякого предупреждения. В подобных случаях Ш. садился, закрывал глаза, делал паузу, а затем говорил: “Да-да… это было у вас на той квартире… вы сидели за столом, а я на качалке… вы были в сером костюме и смотрели на меня так… вот… я вижу, что вы мне говорили…” – и дальше следовало безошибочное воспроизведение прочитанного ряда.

Если принять во внимание, что Ш., который к этому времени стал известным мнемонистом и должен был запоминать многие сотни и тысячи рядов, – этот факт становится еще более удивительным». Нет, это вовсе не отрывок из какого-то фантастического романа. Это фрагмент из книги знаменитого советского психолога А.Р. Лурии «Маленькая книжка о большой памяти». А пациентом Ш., которого исследовал ученый, был журналист одной из московских газет.

Но господин Ш. – не единственный человек, который обладал столь невероятными способностями к запоминанию. История знает немало и других людей с таким редкостным талантом.

Например, Юлий Цезарь и Александр Македонский знали в лицо и по имени всех своих солдат – до 30 000 человек. Этими же способностями обладал и персидский царь Кир. Каждого из 20 000 жителей Афин знали знаменитые Фемистокл и Сократ.

Удивительной способностью к запоминанию чисел обладал гениальный математик Леонард Эйлер. Он, например, держал в голове первые шесть степеней всех чисел до ста. Академик А.Ф. Иоффе помнил таблицу логарифмов, по памяти пользовался таблицей логарифмов, а академик С.А. Чаплыгин называл номер телефона, по которому звонил несколько лет назад, причем всего один раз.

Некто Э. Гаси помнил содержание всех 2500 книг, которые когда-либо прочитал. Более того, он мог не задумываясь восстановить в памяти любой из них отрывок.

Кроме перечисленных выше известно немало других примеров феноменальной памяти. Редкую способность к запоминанию демонстрируют гениальные художники и композиторы.

Например, великому французскому художнику Гюставу Доре издатель как-то поручил сделать рисунок с фотографии. Но Доре, уходя, взять ее с собой забыл. Однако на следующий день принес совершенно точную ее копию.

Великий Моцарт мог точно записать сложную пьесу, которую слышал лишь однажды, а композитор А.К. Глазунов без особого труда восстанавливал утерянные партитуры музыкальных произведений.

О безграничных возможностях человеческой памяти свидетельствуют и многие другие факты.

Так, существует предание, что один китайский император более 2000 лет назад проникся завистью к своим предкам и к великолепию предшествующей национальной истории. Он пытался уничтожить все исторические, религиозные и философские системы прошлого с тем, чтобы в будущем летоисчисление велось от его царствования. Он сжег все, что сколько-нибудь походило на письменный документ, включая и сочинения Конфуция. Сведения об истории империи были уничтожены и жили лишь в форме традиций. Однако труды великого философа продолжали существовать в полном объеме благодаря одному конфуцианскому ученому, который сохранил в своей удивительной памяти учение, усвоенное им в юности. Его память была настолько совершенна, что когда была найдена старая конфуцианская рукопись, то было установлено, что ученый не пропустил в тексте ни одного слова.

И в настоящее время существуют индийские жрецы, которые

точно помнят все песни «Махабхараты» в 300 тысяч строк. А некоторые ученые могут воспроизвести по памяти «Веды», содержащие в себе около миллиона слов.

В наше время есть раввины, которые, начав с какого-либо указанного слова, могут рассказать наизусть весь Талмуд, представляющий собой целую библиотеку.

Великолепной памятью обладали и обладают не только религиозные деятели.

Римский философ и писатель Сенека мог повторить две тысячи бессвязных слов в том же самом порядке, в каком он услышал их один раз. Его друг Порций Катон никогда не забывал когда-либо произнесенных им речей, и память не изменяла ему ни в одном слове.

Кардинал Меццофанти, владевший более чем ста языками, никогда не забывал раз заученного слова.

Это, если можно так сказать, словесные виды памяти. Но, как показывает опыт и специальные исследования, существуют и другие типы памяти.

Мальбаки – великий флорентийский библиофил – обладал поразительной памятью на книги и библиотеки. Он знал расположение каждой книги не только в собственной библиотеке, но и в других библиотеках мира. Однажды герцог Тосканский спросил его, где можно найти одну редкую книгу. Мальбаки ответил, что что существует только один экземпляр ее в Константинопольской библиотеке на седьмой полке третьего ряда справа от входа.

Исключительной музыкальной памятью обладал профессор Московской консерватории Ф. Бузони: он запоминал и мог воспроизвести практически все услышанные мелодии.

Один из самых выдающихся шахматистов XIX века американец Поль Морфи мог играть, не глядя на шахматную доску, восемь партий одновременно. Другой шахматист – Поль Сенс – играл до двадцати. А Александр Алехин на Всемирной выставке в Чикаго в 1938 году провел «вслепую» сеанс одновременной игры на 32 шахматных досках. Игра продолжалась 12 часов. Шахматисту пришлось оперировать 1000 фигурами более чем на 2000 клеток.

В 1845 году пожар уничтожил здание Академии изящных искусств в Филадельфии, где наряду с другими ценными картинами погибла и «Римская дочь» Мурильо. Спустя почти 35 лет Сортэн написал эту же картину по памяти.

В 1805 году войска Наполеона унесли с собой из Кёльна шедевр Рубенса, картину «На алтаре церкви Святого Петра». Местный художник, большой поклонник этой картины, изготовил

копию ее по памяти. Оригинал был возвращен позднее, и при сравнении с копией самое тщательное исследование не могло обнаружить заметного различия.

Эти примеры – всего лишь самая малость из того огромного числа фактов феноменальной памяти, которые сегодня накопила наука. Но, несмотря на это, до сих пор о механизмах, такую память создающих и поддерживающих, к сожалению, известно очень мало.

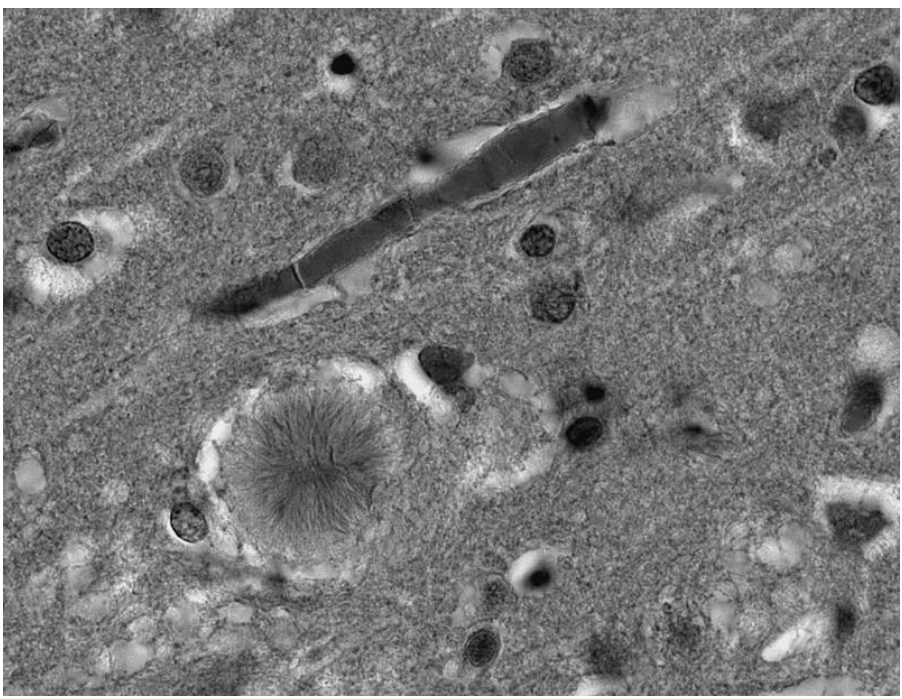
И еще несколько фактов из той же коллекции удивительных способностей к запоминанию. Миллион цифр после запятой числа «пи» – такой новый мировой рекорд по запоминанию чисел. Все они – в голове жителя Львова Андрея Слюсарчука. Миллион цифр из книги на 250 страниц рекордсмен запоминал шесть дней.

А испанец Рамон Компайо всего за полсекунды смог полностью повторить последовательность из 23 тысяч слов, которую он прослушал лишь однажды.

Приведенные выше примеры невероятной способности к запоминанию ученые не могут объяснить до настоящего времени, хотя на сей счет выдвинуто немало гипотез. В их основу положены самые разные гипотетические механизмы, но ни один из них удивительный феномен объяснить не в состоянии.

ПРИОН – ОСНОВА ПАМЯТИ?

Итак, как же наша память сохраняет тот огромный массив информации, который накапливается в ней в течение жизни? Это – один из основных вопросов науки о мозге. Множество теорий пытается дать на него ответ. И, согласно одной из них, важную роль в процессе запоминания играют прионы. То есть те структуры, которые являются возбудителями тяжелых психических заболеваний: например, «коровьего бешенства» у животных и «болезни Кройцфельда-Якоба» у людей.



Поражение тканей головного мозга при болезни Кройцфельда-Якоба

Конечно, предполагать, что белок, который вызывает болезни мозга, является в то же время и носителем памяти, довольно рискованно. И тем не менее такая гипотеза не только существует, но и имеет под собой довольно основательный фундамент.

Если же говорить о запоминании вообще, то следует сказать, что этот процесс предполагает образование в мозгу некоего аналога тем явлениям, переживаниям или образам, которые человек получает из внешнего мира посредством органов чувств или конструирует в своем сознании.

Что это за аналог, специалисты пока сказать не могут, и поэтому на эту роль выдвигают разные биологические структуры: например, рибонуклеиновые кислоты и белки.

Но что касается белков, то, как известно, в большинстве своем они существуют в клетках недолго: дни, часы и даже минуты. И только немногие – всю человеческую жизнь. Выполнив возложенную на них задачу, они распадаются, и на смену им синтезируются другие, согласно генетическим инструкциям. А значит, после разрушения белка исчезает и память о событии или явлении?

Из столь парадоксальной ситуации природа вроде бы нашла оригинальный выход: сохранение информации в нейронных цепях.

Итак, представим себе десятки миллиардов нейронов, очень компактно упакованных в нашей черепной коробке. А также сотни и тысячи миллиардов точек, в которых эти нейроны пересекаются. Легко понять, что в результате этих взаимодействий образуется невероятно сложная сеть контактов. И любой сигнал, попав в такую сеть, может перемещаться по ней в самых разных направлениях. При этом, проходя через нейрон, сигнал, как говорят ученые, «зажигает» его и нейрон «вспыхивает». Это значит, что если сигнал пробегает по множеству нейронов, то он «зажигает» их, и на карте мозга вспыхнет след этого пробега. Другой сигнал, соответственно, промчится по другим нервным клеткам и оставит уже свой, новый след в этой цепи. Таким образом, бесконечное число сигналов проходят своими конкретными путями в сером веществе мозга, оставляя в нем свои следы в виде «зажженных» нейронов. И каждый такой след – это мозговой аналог того воздействия, которое возбудило первичный сигнал.

Но эти бесчисленные пути, которые появились в мозгу после прохождения соответствующих сигналов, – еще не воспоминание. Воспоминанием они станут тогда, когда их можно снова вызвать в сознании, причем неоднократно. А для этого эти следы, как минимум, необходимо каким-то образом сохранить.

Именно эту задачу и выполняют синапсы. И когда данный конкретный сигнал, несущий информацию о каком-то событии или образе, проходит по соответствующей цепи нейронов, то те синапсы, которые соединяют эти нейроны в единый «след», обладают, если говорить проще, большей «проводимостью». А когда один и тот же сигнал проходит по этому пути многократно, в мозгу появляется своеобразная «схема» измененных синапсов. Именно совокупность таких «схем» и формирует нашу память. Сам же процесс «вспоминания» того или иного события – это

повторное включение соответствующей ему «схемы».

Процесс этот в деталях далеко еще не ясен, но тем не менее в общих чертах его представить можно. Можно предположить, что как только «волевой импульс» включит несколько первых нейронов «схемы», соответствующей определенному воспоминанию, как дальше сигнал уже «сам собой» побежит по уже известному ему пути, то есть через более проводящие синапсы, вовлекая в работу всю «схему». Этот процесс в некотором приближении можно сравнить с написанием письма в системе «E-mail», когда написание лишь одной или нескольких первых букв электронного адреса получателя письма приводит к появлению его полного адреса.

Помимо нейронных «схем», по которым движутся сигналы, ученых давно интересует, какие механизмы или вещества способствуют «усилению проводимости» синапсов во время прохождения через них нервного сигнала. Найти ответ на этот вопрос ученые попытались, исследуя нейрон морского слизня *Aplysia.*

В результате проведенных экспериментов было установлено, что если обработать дендрит данного нейрона, который принимает сигналы с другого нейрона, серотонином (веществом-посредником), то это приведет к появлению в нем – и только в нем – особой молекулы, включающей производство нужных белков. Но одно во всей этой модели оставалось непонятным. Если белки, о чем говорилось ранее, распадаются каждые несколько часов или минут, то как же эта белковая молекула может обеспечивать длительное сохранение происшедших в данном дендрите изменений?

Разгадку подсказали прионы – особые белки, которые, в отличие от остальных белков, имеют две устойчивые пространственные конфигурации – растворимую и нерастворимую. Причем нерастворимую конфигурацию они могут сохранять годами.

При этом, когда нерастворимая форма приона входит в контакт с себе подобным образованием, но находящимся в растворимой форме, то каким-то образом нерастворимый прион тоже переводит его в нерастворимую структуру.

Именно это явление и приводит к появлению «коровьего бешенства»: случайно появившийся нерастворимый прион в течение короткого времени «заражает» множество себе подобных, в результате чего в мозгу животного появляются целые скопления нерастворимых белков, которые приводят к гибели целые области мозга.

Изучая этот включающий синапсы белок, названный СПЕВ,

ученые обнаружили, что одна его часть похожа на прион. А вскоре было выяснено, что белок СПЕВ и впрямь функционирует, как типичный прион. Более того, оказалось, что особую активность проявляет его нерастворимая форма.

Основываясь на этих данных, ученые предположили, что нервный сигнал, приходящий в определенный дендрит, переводит небольшое количество находящихся там молекул СПЕВ в активную форму. Те же, в свою очередь, переводят в устойчивую активную форму остальные молекулы СПЕВ.

Пока это только гипотеза, тем более построенная на основании изучения одного организма, к тому же, далеко не самого высокоорганизованного. Поэтому ее необходимо проверить на нейронах более сложных организмов, содержащих тот же СПЕВ: дрозофил, мышей и, может быть, людей. И если она подтвердится, это будет значительный шаг в понимании механизма запоминания.

ПЕРЕМЕНЧИВАЯ ПАМЯТЬ

Долгое время считалось, что значительные и яркие события память запечатлевает настолько детально, словно она их фотографирует. Причем с необыкновенной точностью запоминаются не только сами факты, но и те обстоятельства, при которых человек впервые о них услышал. Сохраняться же в памяти они могут десятилетиями.

Катастрофа «Челленджера»

Этот феномен в психологии называется «фотовспышечной памятью». И он вроде бы служил достаточно веским доказательством теории перманентных следов памяти.

Но это устоявшееся мнение было поколеблено американским психологом Ульрихом Найссером. А произошло это следующим образом…

28 января 1986 года на 74-й секунде после старта взорвался американский космический корабль «Челленджер». Погибли 7 астронавтов.

На следующий день после трагедии психолог Ульрих Найссер попросил студентов вспомнить и описать, где и при каких обстоятельствах они услышали о трагедии.

Прошло два с половиной года. И ученый опять попросил студентов написать свои воспоминания о «Челленджере». И, к немалому его удивлению, на этот раз многие студенты описали катастрофу совсем не так, как в первый раз. Причем они ни чуть не сомневались в правильности своих нынешних записей.

Этот опыт очень наглядно демонстрирует, что память вовсе не откладывается в каком-то месте мозга раз и навсегда, не хранится в нем, как старые вещи в кладовой. Наоборот, она постоянно перестраивается и видоизменяется, при этом многие детали хранящихся событий заменяются новыми, которых на самом деле вовсе не было.

Эта гипотеза нашла подтверждение и в проведенном на самом себе опыте датского психолога Стина Ларсена. Ученый не сомневался, что о покушении на шведского премьер-министра Улафа Пальме он услышал дома, во время завтрака с женой. Но каково же было удивление ученого, когда он, просмотрев свои записи, выяснил, что жены рядом с ним в это время не было!

В таком случае почему же она появилась в его воспоминании? А связано это с тем, что наш мозг помимо нашей воли продолжает работать, постоянно возвращаясь к событиям многолетней давности: перемещает их из одной ячейки сознания в другую, попутно анализируя и пересматривая. Причем эту работу он проводит даже во время сна.

В ходе экспериментов было также установлено, что если на мозговое вещество подвергнуть воздействию особых химических препаратов, то они могут усилить или же разрушить долговременную память.

Так, в одном из опытов мышей сначала научили определенным образом реагировать на некий условный сигнал. Затем, через несколько недель, когда соответствующие реакции закрепились в долговременной памяти и, согласно существующим представлениям, их уже невозможно было разрушить, мышам ввели препарат, нарушающий формирование памяти. Но теперь он уже не мог повлиять на поведение животных. И в этом ничего необычного не было.

Но когда перед тем, как ввести препарат, мышам напомнили о событии, которое произошло достаточно давно, то мыши, которые в это время получали препарат, об этом давнем событии вспомнить не могли.

С чем связана такая странная поведенческая реакция, пока неизвестно.

Впрочем, кое-какие выводы в отношении данной реакции можно сделать, исходя из исследований знаменитого кембриджского психолога Фредерика Бартлетта, который работал

в начале прошлого века.

Он читал студентам фрагмент индейской легенды о войне двух племен, одновременно демонстрируя иллюстрации разных объектов, например, древнеегипетского символа, похожего на профиль совы.

Спустя какое-то время профессор просил студентов по несколько раз пересказывать ранее прочитанный фрагмент и при этом воспроизводить древний символ. Результаты поразили Бартлетта.

Оказалось, что постепенно, читая текст и сопровождая его рисунками древнего знака, студенты заменяли непривычные образы на хорошо им знакомые. Например, пирога становилась обычной лодкой, а сова – домашней кошкой. Причем студенты ничуть не сомневались, что услышанное и увиденное воспроизводят абсолютно точно.

Эти опыты еще раз подтверждают гипотезу, что при каждом очередном воспоминании наша память трансформируется, обрастая новыми деталями, превращаясь в новое воспоминание. Причем скорее всего, в этом случае в мозге вновь воспроизводятся те молекулярные процессы, которые функционировали при первоначальном запоминании. Когда же ученые с помощью фармакологических препаратов их у мышей нарушили, они тем самым не позволили их старой памяти воссоздаться вновь.

Сегодня это явление стало предметом пристального изучения многих научных лабораторий. И при этом исследователи получают довольно любопытные данные.

Например, было обнаружено, что с помощью особых препаратов можно у животных стирать воспоминания об употреблении ими наркотиков. Это очень важные и перспективные результаты. Ведь извлекая из памяти воспоминания прошлого и воздействуя на них определенными препаратами, можно их или усиливать, или устранять.

Например, лечить острые посттравматические синдромы, от которых страдают люди, побывавшие на войне, оказавшиеся в качестве заложников, пережившие катастрофы и т. д.

Кроме того, этот путь позволит создать вещества, улучшающие запоминание «свежей» информации, а также более эффективное использование сведений из долговременной памяти.

В целом же, проанализировав эти факты, исследователи психических феноменов мозга пришли к выводу, что для их интерпретации необходима новая теория памяти.

Глава 3
В объятиях Морфея

ТАЙНЫ СНА

Человека во все времена интересовал феномен сна и сновидений. Однако долгое время эти удивительные явления оставались для него необъяснимой загадкой. И лишь когда мышление, память и другие психические явления связали с мозгом, ситуация изменилась.

Более того, одно время, когда организм сравнивали со сложно устроенным автоматом, функционирование мозга тоже пытались свести к механическим процессам.

А известный изобретатель Томас Эдисон в свое время новомодными рентгеновскими лучами даже пытался просветить голову, чтобы воочию увидеть, как работает мозг. Но, конечно же, из его затеи ничего не получилось.

Что же касается сна, то почти всегда считалось, что в это время уставший задень механизм мозга просто-напросто отдыхает. Кроме мозга в эти же часы отдыхают мышцы, кости и другие органы человеческого тела. Однако ученым известно много фактов, которые эта теория объяснить не в состоянии.

Так, еще в середине XX века ученые доказали, что энергетические затраты мозга спящего человека лишь на 10–15 % меньше, чем во время неглубокой дремы. А измученные мышцы вполне могут отдохнуть в состоянии покоя.

Участник эксперимента Н. Клейтмана

Выходит, что для организма нет никакого смысла в том, чтобы треть жизни проводить во сне, то есть в состоянии максимальной незащищенности. И вряд ли ради 10-процентного энергетического выигрыша естественный отбор стал бы рисковать целым организмом.

Поэтому логичнее предположить, что сон – это особое состояние мозга, во время которого происходит ряд специфических явлений, влияющих на поведение организма.

Например, во сне животное принимает характерную позу. Например, жирафы спят на коленях, с завернутой вокруг ног шеей, а львы лежат на спине, сложив на груди передние лапы.

Птицы тоже спят, демонстрируя при этом характерные «птичьи» позы. Например, попугаи спят, повиснув на ветке вниз головой. А многие птицы могут спать и стоя, и сидя на яйцах, и даже на лету.

Но спят не только теплокровные животные, но и ящерицы, черепахи, рыбы. Засыпают также раки и насекомые, причем их сон имеет те же характеристики, что и у высших животных.

Многочисленные экспериментальные исследования последних лет позволили выяснить, что сон у животных связан с так называемыми биологическими часами, или циркадными ритмами, длительность которых обычно чуть больше или немного меньше 24 часов.

«Заводятся» эти часы специальными белками, которые реагируют на свет. Именно дневной свет активизирует светочувствительные рецепторы, возбуждение от которых передается группе нейронов мозга с постоянно функционирующими часовыми генами. Часовые гены, в свою очередь, синтезируют особые белки времени, которые при необходимости блокируют работу часовых генов. При этом, чем больше синтезировано часовых белков, тем меньше включено в работу часовых генов.

И продолжается этот процесс до тех пор, пока не перестанут работать часовые гены и не прекратится синтез белков. Через какое-то время эти белки разрушаются, и часовые гены опять начинают функционировать. Причем цикл этот обычно настроен на длину светового дня.

И еще, что тоже очень любопытно: оказывается, часовые гены мухи дрозофилы и млекопитающих очень похожи. А это значит, что циклы сна и бодрствования очень древнего происхождения.

Но сон – явление намного более сложнее, чем проявление одних лишь циркадных ритмов. Хотя бы потому, что при постоянном освещении и животные, и человек тоже засыпают.

Этот факт еще в 1962 году на своих сыновьях проверил основатель науки о циркадных ритмах Юрген Ашофф. Двое суток они находились в полной темноте, однако в течение этого времени нормально засыпали, хотя их суточный ритм и сдвинулся на полчаса.

Эти результаты впоследствии были подтверждены многочисленными экспериментами. Хотя и без специальных опытов было известно, что, например, животные Заполярья могут поддерживать суточный ритм сна и во время полярного дня.

Кстати, существует довольно простой способ смещения циркадных ритмов. И обнаружено это было в опытах с крысами. Крыс, которые в естественной обстановке питаются ночью, стали кормить днем. Прошло совсем немного времени, и крысы, являющиеся ночными грызунами, поменяли свой циркадный ритм на прямо противоположный.

Эксперименты с людьми дали те же результаты. А вот механизм этого явления до сих пор остается неизвестным.

Много новых и любопытных сведений дало ученым использование при изучении сна электроэнцефалографов. Впервые их применили в исследованиях этого явления ученые Чикагского университета Н. Клейтман и Ю. Азеринский. А первым их испытуемым стал маленький сын Азеринского, который спокойно спал с электродами на голове, а ученые в течение ночи не сомкнули глаз, с интересом наблюдая за показаниями прибора.

Результаты записей оказались столь неожиданными, что Клейтман уговорил поспать с электродами и свою дочь. Результаты, полученные в эксперименте с сыном, полностью подтвердились.

Оказалось, что когда человек спит, мозг вовсе не бездействует, и его электроэнцефалограмма (ЭЭГ) совсем не похожа на монотонную, как ритм дыхания, синусоиду. ЭЭГ спящего резко отличается от таковой бодрствующего человека, при этом одна фаза последовательно сменяется другой, и местами они никогда не меняются. Продолжительность одного цикла сна – около полутора часов. Всего же в течение ночи сменяется четыре-шесть таких циклов.

Ученые уже давно и подробно описали эти фазы сна. Первая фаза – дремота. Для нее характерно общее расслабление, спокойное биение сердца, медленные круговые движения глазных яблок. Если спящего человека в это время разбудить, он может отрицать, что спал. В этом состоянии мозг излучает альфа-волны. Длится эта фаза недолго: около 5 минут.

Если дремлющего не беспокоить, то дремота переходит во

вторую фазу. Она продолжается около 20 минут и отличается от других появлением на ЭЭГ характерных импульсных всплесков высокой частоты и низкой амплитуды – сонных веретен. В этот состоянии мозг генерирует бета-волны.

Третья фаза – глубокий сон. На ЭЭГ появляются высокоамплитудные волны низкой частоты – дельта-волны, которые никогда не наблюдаются в состоянии бодрствования. В этой и следующей фазах глаза совершают медленные движения из стороны в сторону.

Четвертая фаза сна – это еще более глубокий сон. На ЭЭГ дельта-волны, дыхание и сердечный ритм замедляются, температура тела и мозга немного снижается.

И вдруг после 20–30 минут глубокого сна мозг опять возвращается во вторую фазу неглубокого сна, словно пытаясь проснуться. Но вместо просыпания мозг переходит в пятую фазу, называемую REM-сном. Для нее характерно быстрое движение глаз из стороны в сторону (rapid eye movement): отсюда и название фазы.

У спящего человека почти совсем исчезает тонус мышц, то есть появляется так называемая атония. В этой фазе остаются рабочими только мышцы слуховых косточек, глазодвигательные мышцы и диафрагма.

В то же время ЭЭГ мозга принимает вид, характерный для проснувшегося человека. В этой фазе учащается сердечный и дыхательный ритмы, а также поднимается температура и повышается давление. Продолжается REM-сон около 10 минут.

К концу ночи в последних циклах быстрый сон становится продолжительнее. То есть выходит, что у спящего человека при полной его неподвижности мозг чрезвычайно активен. Из-за этого невероятного сочетания признаков REM-сон называют еще и «парадоксальным сном». После того как REM-фаза заканчивается, снова появляются вторая, третья и четвертая фазы.

Когда мозг находится в REM-фазе, человеку снятся самые эмоциональные и зрелищные сны. Одно время ученые даже считали, что только в это время снятся сны. Когда на ЭЭГ появлялись признаки парадоксального сна, спящих будили и спрашивали, видели ли они сны. В 90 % случаев испытуемые указывали, что их и впрямь разбудили в середине сновидения…

В 1983 году в Пенсильванском университете котике разрушили в мозге область, которая отвечает за атонию во время REM-фазы. Но поведение кошки при этом не изменилось: у нее был нормальный сон с нормальной фазой быстрого сна. Однако во время парадоксального сна кошка вставала, начинала исследовать помещения, гонялась за воображаемой мышью,

умывалась… То есть кошка демонстрировала исследователям то, что ей в данный момент снилось.

Такие опыты были проведены на многих животных. Они показали, что животным действительно снятся разнообразные сны, за исключением эротических.

Но, как выяснилось, человек видит сны не только в РЕМ-фазе, но и во время медленного сна. Но только эти сны короче и не такие эмоциональные.

Но как мозг создает такую сложную и упорядоченную картину, как сновидение? Павлов считал, что в мозге находится единый центр сна, который осуществляет торможение нейронов мозга. Однако найти этот центр великому физиологу не удалось.

Зато в мозге открыли целых шесть центров бодрствования. Они контролируют работу особых клеток, которые вырабатывают гаммааминомасляную кислоту – основной ингибитор деятельности нейронов. Если этой кислоты накапливается много, то происходит торможение всей системы, в том числе, и центров бодрствования. То есть цикл «сон – бодрствование» функционирует по принципу обратной связи.

Правда, это относится только к засыпанию и медленному сну. Быстрый же сон имеет собственный центр. Он находится в заднем мозге и состоит из клеток, отвечающих за атонию во время РЕМ-фазы, и двух симметричных групп клеток, отвечающих за активацию мозга.

Более того, ученые выделили и особый фермент – орексин, синтезируемый этими группами клеток и принимающий участие в организации быстрого сна.

ЗАГАДКИ СНОВИДЕНИЙ

Сон, безусловно, довольно сложный и загадочный феномен человеческой психики, назначение которого до конца так и не понято. Но еще намного сложнее объяснить роль сновидений.

Казалось бы, во время сна мозг должен отдыхать. Однако он почему-то активно трудится, конструируя самые невероятные истории, порой пугающие и неприятные. Зачем мозгу создавать кошмары? Неужели и от них есть какая-то польза?

Разгадать назначение сновидений человек пытается с давних пор. Еще за пять столетий до новой эры греческий поэт Паниасис попытался выяснить значение сновидений в человеческой жизни. Плодом его размышлений стало руководство по толкованию сновидений, содержавшее общую теорию и объяснение отдельных снов.

Афинянин Антифон также написал книгу, в которой описал множество снов и дал им свое толкование. Правда, ни одно из древних руководств по объяснению сновидений полностью не сохранилось, они дошли до нашего времени лишь в виде коротких отрывков.

Более счастливая судьба оказалась у сонника, составленного во II веке н. э. Артемидором из Лидии. Об этом говорит тот факт, что в XVII веке эта книга была переведена на английский язык и к 1800 году выдержала в Англии 32 издания.

Но отношение к сонникам со временем стало меняться. И, конечно же, связано это было в первую очередь с развитием науки. Просвещенные люди просто перестали обращать на них внимание.

ARTEMIDORI DALDIANI PHILOSOPHI EXCELLENTISSIMI DE SOMNIORVM INTERPRETATIONE LIBRI QVINQVE.

A Iano Cornario Medico Physico Francofordiensi Latina lingua conscripti.

LVGDVNI APVD SEB. GRYPHIVM, 1546.

Iacobi Bonualorii.

Однако в XIX веке неожиданно появились книги, авторы которых своим объяснениям сновидений попытались придать определенную научность.

Например, немецкий философ Готхильф Шуберт в 1814 году издал свой труд «Символика сновидений», а в 1861 году другой немец, Карл Шернер, выпустил книгу «Жизнь сна». В этой работе были изложены идеи, которые впоследствии легли в основу психоанализа, хотя и существенно переработанные.

Свое толкование причинам, вызывающим те или иные сновидения, попытался дать в середине XIX века французский врач Альфред Мори.

Основываясь на более чем 3000 отчетов, он пришел к выводу, что содержание сновидений зависит от факторов, воздействующих в данный момент на человека.

Правда, сновидения, которые при этом видит человек, могут быть иногда довольно странными. Так, упавший во время сна на человека предмет может стать в сновидении гильотиной.

Иное понимание сновидениям дал Зигмунд Фрейд в книге «Толкование сновидений», которая вышла в свет в ноябре 1899 года.

Согласно Фрейду, сновидение ничего не предсказывает и к будущему не имеет никакого отношения. В сновидениях скрыто лишь то, что было с человеком в прошлом, и то, что он сам пережил.

Анализ сновидения позволяет разобраться в скрытых стремлениях и страхах, узнать о которых иными способами довольно трудно. Человек часто носит в себе желания, которые несовместимы с его воспитанием или с нравственными установками.

Но в этих желаниях он боится себе признаться. Когда человек бодрствует, эти желания находятся в области бессознательного. Когда же человек спит, эти желания появляются в сновидениях, но только в виде особого символического языка. Таким путем достигается определенный компромисс: во сне проигрываются запрещенные сценарии, которые после пробуждения забываются или же, если и вспоминаются, то в такой измененной форме, что кажутся абсолютно бессмысленными.

Иную точку зрения на появление сновидений высказал американский психолог Кэлвин Холл. Он считает, что сон – это творческий познавательный процесс, не требующий особых способностей или специальной подготовки.

По Холлу, центральное место в снах занимают мысли. Но не о

чем угодно. По крайней мере, не о политике или экономике.

Холл изучал сны студентов в те дни, когда американцы сбросили атомную бомбу на Хиросиму. Но ни в одном из сновидений это событие никоим образом не проявилось. Сны игнорировали и другие важнейшие события в жизни общества: например, выборы президента. Поэтому Холл считает, что сны в основном насыщены событиями, которые посвящены размышлениям человека о самом себе, а также людях, с которыми человек вступал в контакт, жизненными проблемами и путями их преодоления. То есть сны создаются из событий внутреннего мира человека, а не из интеллектуальных, научных, культурных и других явлений общественной жизни.

Более того, проанализировав 10 000 сновидений, Холл установил, что из них 64 процента были связаны с дурными предчувствиями, страхами, раздражением, гневом. И только 18 процентов – с радостными и веселыми ощущениями.

Но, оказывается, сновидения можно объяснить и без привлечения чувств, желаний и стремлений.

Дело в том, что, как установили ученые, в стволе головного мозга находится так называемый «генератор снов», который регулярно включается и начинает активизировать нервные клетки в отдельных зонах коры головного мозга.

Выбор этих зон, в отличие от времени работы генератора, происходит совершенно случайно. И они производят сновидения, начало и продолжительность которых запрограммированы «генератором», но содержание лишено всякого смысла. Случайные картинки сменяют одна другую, словно в калейдоскопе.

То есть согласно этой теории, никакого специального назначения сновидения не имеют, а лишь дополняют жизненно важный физиологический процесс, регулирующий работу мозга. Поэтому в большинстве своем они и лишены всякой логики.

Но эту теорию встретили в штыки большинство психологов, которые считают, что сны, которые нередко бывают очень сложными и последовательными, вряд ли являются всего лишь результатом случайных процессов. Да и как эта теория может объяснить, почему один и тот же сон снится по несколько раз.

В течение дня в мозгу человека может появиться немало ненужной информация, которая может стать причиной возникновения вредных связей. Кроме того, она активирует нервные клетки, что влечет за собой фантазии и навязчивые представления.

В 1983 году нобелевский лауреат биофизик Фрэнсис Крик и математик Грейм Митчисон предположили новую теорию

сновидений. Эти ученые считают, что сновидения служат, в первую очередь, для того, чтобы разрушать эти вредные связи, а вместе с ними и ненужные фантазии. То есть мозг с помощью сновидений избавляется от всего лишнего, что появилось в нем в течение дня.

Таким образом, гипотез, касающихся происхождения и роли сновидений в человеческой жизни, немало.

А вот французский логик Эдмон Гобло еще в 1896 году высказал гипотезу, что сновидений не существует вообще. Когда человек просыпается, ему кажется, что некоторые картинки, которые он вспоминает, он видел во сне. Однако как считает Гобло, можно предположить, что сновидения полностью или частично конструируются лишь в короткий промежуток пробуждения и в самом начале бодрствования. Во время же сна никаких психических процессов не происходит, то есть сознание полностью отключено. Когда же оно просыпается, в него постепенно проникают образы окружающего мира, которые сознание должно привести в такую систему, которая позволила бы ими оперировать. И как раз то явление, которое мы воспринимаем как сновидение, на самом деле является своего род, ежедневным приспособлением сознания к реалиям внешнего мира…

В одном из исследований американский ученый Эдвард Уолперт регистрировал электрический потенциал в мышцах конечностей спящего человека. Сначала возбуждение появилось в правой руке, потом – в левой, а затем – в ногах. Оказалось, что активизация мышц происходила в соответствии со сном. Во сне спящий сначала держал букет цветов в правой руке, потом взял его в левую и направился на свидание. Не противоречат ли подобные эксперименты гипотезе Гобло? Вряд ли. Ведь сновидение могло появиться и через некоторое время после активизации мышц и задним числом «объяснить» причину мышечной активности…

ВСЕГДА ЛИ СНОВИДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫ?

Большинство ученых считает, что во сне мы освобождаем нашу психику от накопившегося груза запутанных и неразрешимых проблем. Некоторые психологи предполагают, что, когда спим, мы одновременно и отдыхаем.

Однако есть и такие гипотезы, согласно которым сновидения приносят нашему организму определенный вред.

К такому выводу пришли ученые из Университетской клиники города Цюриха, после того, когда на обследование поступила 73-летняя женщина, у которой произошло кровоизлияние в затылочной доле большого мозга.

Первое время никаких особых последствий от перенесенного инсульта у пациентки не наблюдалось: она стала хуже видеть и почувствовала слабость в половине тела.

А затем у нее появилась еще одна странность: женщина перестала видеть сны, хотя до этого у нее было 3–4 сновидения в неделю. И тем не менее ни на сне, ни на функциях мозга это никак не сказалось.

Ночной кошмар. Художник Г. Фюзели

Дальнейшие более тщательные и обширные исследования показали, что некоторые люди могут спокойно жить без снов. Иначе говоря, какой-то полезной или же реальной функции у сновидений нет.

Доказательством этого утверждения стали исследования электромагнитных волн у пациентки во время ее сна, которые с помощью электроэнцефалографа проводились каждую ночь в течение шести с лишним недель. Женщина не сообщала о сновидениях, даже когда ее будили во время так называемой фазы быстрого сна.

Исследователи предположили, что затылочная доля большого мозга, в которой у женщины произошло кровоизлияние, играет очень важную роль в формировании сновидений. Но ведь известно, что в процессах быстрого сна участвуют и мозговой ствол, и средний мозг. Однако больная женщина не видела сновидений ни во время медленного, ни во время быстрого сна. Но при этом спала она абсолютно нормально. На основании этих данных и появилось предположение, что отсутствие снов – вполне нормальный процесс.

Правда, немецкие исследователи воздержались от категоричных заявлений, что такая особенность свойственна многим людям: ведь они исследовали всего один-единственный случай.

Но к выводу о бесполезности снов пришел и британский профессор Джим Хорн. Он считает, что сны – это нечто вроде кино, которое развлекает наше сознание, пока мы спим. Но не все люди это «кино» видят. Например, те, кто принимает антидепрессанты, тоже нередко говорят об отсутствии сновидений. Однако эти люди имеют вполне нормальную психику и не жалуются на память.

Таким образом, никаких оснований утверждать, что сны полезны для психического здоровья, нет.

Наоборот, некоторые сновидения могут даже принести человеку вред. Например, люди, находящиеся в депрессивных состояниях, обычно видят грустные и страшные сны, которые на следующий день во многом усугубляют их состояние. А ведь врачи знают немало случаев, когда у пациентов, не видящих снов в течение года и дольше, улучшалось психическое здоровье.

ВЕЩИЕ СНЫ

Однажды Астиагу, последнему царю Мидии, приснился сон, что из чрева его дочери Майданы выросло огромное дерево, тень от которого накрыла не только самого царя, но и всю Азию.

Царь призвал прорицателей и приказал разгадать свой странный сон. После долгих раздумий они объявили владыке, что Мандана родит сына, который станет властителем всей Азии и будет представлять опасность даже для самого Астиага. Чтобы отвести от себя беду, царь выдал дочь замуж за незнатного перса Бамбаза.

Но прошло совсем немного времени после свадьбы Манданы, как Астиагу приснился прежний сон. Придворные предсказатели повторили свое старое толкование сна. Царь немедля вызвал свою дочь в столицу и, когда у нее родился сын Кир, приказал своему верному слуге Гарпагу бросить ребенка в клетку со львами. Но слуга приказ царя не выполнил.

Детство царя Кира. Художник А.М. Вассалло

Через несколько лет Астиаг случайно узнал, что Кир жив. Расправившись со слугой, царь снова призвал волхвов, которые на этот раз сказали ему: «Сон твой, царь, исполнился. Внук твой уже был избран царем, правда, в детской игре. Но это не важно, так как сон сбывается только однажды. Поэтому царем ему в другой

раз не бывать». Царь предсказаниям прорицателей поверил и, успокоившись, отослал Кира в Персию к родителям.

Но когда Кир вырос, он возглавил восставших против мидийского владычества персов, низложил с престола своего деда Астиага и сделался основателем обширнейшей персидской империи, покорив почти всю Азию.

Вот такая история с вещим сном царя Астиага. Впрочем, это не единственный пример, когда во сне человеку в аллегорической форме предсказывается его будущее или же перед ним появляются некоторые факты, ранее ему неизвестные.

А вот случай из жизни великого полководца древности Александра Македонского. Однажды в одном из походов был смертельно ранен отравленной стрелой его друг Птолемей. Полководец, не зная чем помочь другу, днями ходил в глубокой задумчивости. Тем более, что и лучшие врачи не знали, как спасти Птолемея. И вот как-то Македонскому приснился дракон, который, держа во рту какую-то траву, произнес человеческим голосом, что этой травой можно излечить его друга. На другой день Александр, в точности описав форму, цвет и место, где эта трава растет, послал своих солдат на ее поиски. И вскоре нашли траву, благодаря которой выздоровел не только Птолемей, но и другие воины, которые получили раны отравленными стрелами.

А эта история произошла в Древнем Риме. Как раз накануне рокового заседания сената окровавленный Юлий Цезарь приснился жене. Причем во сне она его обнимала, зная, что видит его живым в последний раз.

Предчувствуя недоброе, наутро она со слезами на глазах уговаривала Цезаря перенести заседание. Однако Цезарь не послушался жены, и был убит заговорщиками.

А вскоре его друг Синна увидел во сне, что они вместе с Цезарем находятся в каком-то мрачном месте, где из-за темноты ничего нельзя рассмотреть. И уже на следующий день во время похорон Цезаря он был убит разъяренной толпой. Кто-то крикнул: «А вот и сам Синна прибыл!» Его приняли за другого Синну, которого все считали врагом покойного Цезаря…

Также известно, что американский президент Линкольн за десять дней до своей гибели увидел во сне Белый дом и в нем гроб под белым покровом. Линкольн спросил у стоявшего в карауле возле гроба солдата: «Кто умер?». И услышал: «Президент. Его застрелили в театре»…

В ночь на 5 ноября 1795 года, накануне своего вступления на престол, цесаревичу Павлу Петровичу три раза подряд приснилось, что некая незримая сила возносила его на небеса. И при этом он каждый раз просыпался. Заметив, что жена его тоже

не спит, он рассказал ей о своем сновидении. К его немалому удивлению, жена призналась, что то же самое видела во сне и она.

Перед обедом он поведал о своем странном сне графу Виельгорскому, Плещееву и другим людям, окружавшим его в Гатчине. А уже после обеда он получил из Санкт-Петербурга известие о неожиданной смерти императрицы Екатерины и о своем вступлении на престол. А за день до своей насильственной смерти Павел I видел во сне, как на него натягивают парчовый кафтан с такой силой, что от боли он готов был закричать…

А русский художник Коровин увидел во сне близкую смерть Шаляпина. Художнику приснилось, что великий певец явился к нему с просьбой снять с груди тяжелый камень. Когда Коровин попытался это сделать, то он не только не смог оторвать камень от груди, но и почувствовал, что от певца повеяло могильным холодом…

А вот любопытная история из жизни великого русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова. Рассказал ее в 1822 году в журнале «Русский архив» академик Штелин, который был близким другом Ломоносова.

Однажды, когда Ломоносов плыл морем в Петербург, ему приснился странный сон, в котором он отчетливо увидел своего отца, лежащего мертвым на необитаемом безымянном острове в Белом море. Но это место ученый знал, потому что когда-то их с отцом занесло сюда в бурю.

Как только Ломоносов прибыл в Петербург, как начал распытывать об отце у всех прибывших из Архангельска купцов и у холмогорских артельщиков. Наконец кто-то сказал ему, что его отец еще прошлой осенью отправился море и с тех пор не возвращался.

Ломоносов хотел сам отправиться на родину, отыскать тело родителя на острове, чтобы предать его земле. Но из-за огромной занятости это намерение он осуществить не мог, Ломоносов с купцами послал письмо брату с просьбой найти тело отца. Он подробно описал местоположение острова и то место, где должно было находиться тело родителя.

В то же лето его просьба была выполнена: рыбаки пристали к этому дикому острову, отыскала мертвое тело и похоронили его…

Подобных примеров вещих снов можно привести еще очень много. И многие мыслители, философы, мудрецы, признавая вещие сны, всегда пытались разгадать их тайну.

Посвятили им немало трудов и исследований также многие выдающиеся ученые. Например, специалисты по биоэнергетике уверены, что во время сна мозг превращается в некое подобие

прибора, который из того огромного массива информации, который поступает из ноосферы, отбирает нужную. Однако быть таким «прибором» могут лишь люди с особым даром.

Другие исследователи сравнивают мозг с компьютером, который во время сна перерабатывает огромное количество информации, просчитывает огромное количество вариантов и в конце концов натыкается на нужный. Но такое событие происходит редко и в основном случайно.

А исследователь аномальных явлений Борис Воронов считает, что «наши души во время сна оставляют тело и, летая где-то далеко, встречаются с душами других людей, как живых, так и умерших. И одним они подсказывают, как уберечься от опасностей, а другим – решения великих задач».

– Феномен вещих снов действительно существует, – утверждает председатель Российского сомнологического общества, доктор биологических наук Владимир Дорохов. – И есть научное объяснение вещих снов. Наше сознание днем очень тщательно делает выборку событий из моря информации, бодрствующий мозг обрабатывает только то, что для нас интересно или опасно. А сознание во сне работает с менее вероятными событиями, на интуиции рождая парадоксальные прогнозы. Вещие сны – своего рода телепатическая передача, воспринимаемая во сне. Считается, что при бодрствовании человеческий мозг «зашумлен» и не может воспринимать телепатические сигналы, а во сне он более спокойный, поэтому может их уловить.

ОЗАРЕНИЯ ВО СНЕ

Мы уже рассказали о вещих снах. Но не менее загадочными являются случаи, когда во сне людям творческого труда являются открытия и изобретения, мелодии и сюжеты романов.

Так, итальянскому скрипачу и композитору Джузеппе Тартини, жившему в XVIII веке, однажды во сне явился черт и предложил продать душу в обмен на музыкальное произведение. Когда сделка состоялась, Тартини получил сонату. Едва проснувшись, композитор, не медля ни секунды, достал из футляра скрипку и проиграл произведение, записывая его ноты. Так возникла знаменитая «Дьявольская соната».

«Она была настолько прекрасна, что ничего подобного я не слышал до сих пор, – рассказывал потом Тартини. – Тот кусок, который я создал, основываясь на музыке дьявола, лучшее, что я до сих пор сочинил, как композитор. Но больше подобного никогда не повторялось».

А известный художник, гравер и поэт Вильям Блейк (1757–1827), занимаясь поисками дешевого способа гравирования, однажды увидел сон, в котором его покойный брат Роберт появился в его мастерской и подсказал метод гравирования по меди. Проснувшись, Блейк сразу проверил новый способ и убедился, что это как раз то, над чем он бился немало времени.

Немецкий химик Фридрих Август фон Кекуле долгое время не мог вывести структурную формулу бензола. Но вот однажды во сне он увидел, как танцуют атомы каменноугольной смолы. И вдруг они превратились в змею, которая ухватила себя за хвост.

Проснувшись, Кекуле, который долгое время размышлял над химической задачей, сразу понял, что структура бензола должна иметь форму кольца.

Удивительное открытие во сне в 1893 году сделал Герман В. Гилпрехт – профессор-ассиролог Университета штата Пенсильвания. Как-то он до позднего вечера засиделся за расшифровкой клинописных надписей на двух небольших фрагментах агата из руин вавилонского храма.

Один фрагмент профессор уверенно датировал 1700 годом до н. э. А вот второй классификации не поддавался. Усталый профессор около полуночи прилег на постель и задремал. И вдруг он увидел следующий сон.

Джузеппе Тартини, автор «Дьявольской сонаты»

«Священнослужитель старого дохристианского Ниппура, высокий и изящный, около сорока лет от роду, одетый как простой аббат, провел меня в палату-хранилище Храма, расположенную в его юго-восточной части. Вслед за мной он вошел в небольшую комнату без окон, с низким потолком, в которой находился огромный деревянный сундук, а по полу были разбросаны куски агата и ляпис-лазури. Здесь он обратился ко мне со следующими словами: “Два фрагмента, которые ты публикуешь раздельно на страницах 22 и 26, должны быть вместе, это не указатели, как ты думал. История их такова: Царь Куригалзу (1300 год до н. э.) однажды послал среди разных

кусков агата и ляпис-лазури исполненный по обету агатовый цилиндр с надписью. Некоторое время спустя жрецам было приказано изготовить серьги из агата для изображения бога Нииба. Жрецы были в растерянности, так как среди имевшегося необработанного материала не нашлось агата. Но приказ надо было выполнять, и нам ничего не оставалось делать, как распилить подаренный цилиндр на три части, тем самым получив три диска, на каждом из которых сохранилась часть изначальной надписи. Два диска долго служили серьгами бога: два фрагмента, которые причинили вам столько неприятностей, – это части, оставшиеся от этих серег. И если вы сложите их вместе, то найдете подтверждение моим словам. Но третью часть вы в ходе ваших раскопок не нашли и уже никогда ее не найдете". После этих слов жрец исчез…

Я тут же проснулся и немедленно рассказал своей жене сновидение, которое мне не хотелось забыть ни в коем случае. На следующее утро – это было воскресенье – я обследовал фрагменты в свете узнанных мной во сне фактов и к своему огромному удивлению увидел, что все полностью подтвердилось. Изначальная надпись на цилиндре читалась так: "Богу Нинибу, сын Бэла и его господин Куригалзу, первосвященник Бэла, это преподнес"».

Через некоторое время Гилпрехт побывал в музее в Константинополе, где были выставлены оригиналы этих фрагментов. До тех пор, пока Гилпрехт не доказал, что они соответствуют друг другу, они размещались в разных витринах.

Это необычное сновидение было описано в 1896 году в трудах «Общества психических исследований». Что стало причиной столь удивительного озарения, сказать трудно. Важно то, что комбинация, которая позволила открыть секрет многовековой давности, возникла во сне.

Уже в наше время один программист научился вызывать у себя творческие сны. Когда задача не поддается решению, он видит себя сидящим в компании Альберта Эйнштейна. Они вместе ломают головы над задачей, рисуют схемы, диаграммы и графики. Когда решение задачи найдено, Эйнштейн уходит спать. А программист старается запомнить полученный результат. Проснувшись, программист записывает все, что ему удалось увидеть во сне, и часто решения сложных задач оказываются верными.

А в Индии в национальном нефтяном ведомстве весь персонал проходит специальное обучение умению решать во сне те личные проблемы, которые мешают качественной работе.

По мнению австралийских психологов Аллана Снайдера и

Джона Митчелла, когда наш мозг пытается разобраться с какой-либо проблемой, он может рассматривать даже самые фантастические варианты ее решения.

Но высшие разделы сознания те результаты и выводы, которые не укладываются в так называемый «здравый смысл», отбрасывают.

А вот во сне эта внутренняя «цензура» отключается или ослабевает, и тогда в сознание проникают нестандартные варианты, которые иногда оказываются просто гениальными.

«СНОХОЖДЕНИЕ»

Лунатизм, по-научному сомнамбулизм, а в просторечии – хождение во сне, известно давно. Но так как это явление случается обычно ночью, оно считается довольно редким феноменом человеческой психики. А ведь всезнающая статистика утверждает, что примерно 15 человек из 100 имеют склонность к снохождению. Выходит, что это не такое уж и редкое явление: по крайней мере, медики утверждают, что в разные периоды своей жизни сомнамбулами могут быть 1 % взрослых и 6 % детей.

Обычно снохождение начинается с того, что человек, словно получив команду, встает с постели и начинает двигаться. При этом сомнамбула свои действия абсолютно не контролирует, хотя со стороны они выглядят вполне разумными. Лунатик, например, может одеться, открыть дверь и выйти на улицу. Иногда он поднимается на чердак, выходит на крышу и, словно опытный акробат, уверенно ступает по краю карниза или по перилам балкона.

Одним из наиболее известных лунатиков можно считать сапожника из средневековой Барселоны Эрхелио Мандреса. Когда начиналось полнолуние, он поднимался на остроконечные шпили соборов и часами распевал песни на неизвестном жителям города языке. Послушать его удивительный голос и завораживающие серенады люди приезжали даже из других городов страны. Но пел Эрхелио только ночью, так как днем у него пропадал не только голос, но и слух.

Когда же ему говорили о его замечательном пении, сапожник этому не верил.

Но однажды случилось непредвиденное. Когда однажды он распевал серенады, его громко кто-то назвал по имени. Эрхелио от резкого звука проснулся и сорвался вниз с 20-метрового шпиля собора. В честь этого человека одна из площадей в Барселоне названа его именем.

Сомнамбула. Художник Дж.-Э. Милле

Существует немало гипотез, которые пытаются объяснить это удивительное явление психики. Однако конкретных причин, вызывающих лунатизм, наука пока не знает.

Одно время проявление снохождения связывали с воздействием на спящего человека сияния Луны. Поэтому, чтобы защититься от лунного излучения, рекомендовали выбирать для сна такие места, чтобы лунный свет не падал на спящего человека. Особенно это касалось маленьких детей. Считалось, что в противном случае у ребенка не только будет беспокойный сон, но он может в будущем даже стать лунатиком.

Но со временем медицина опровергла связь лунатизма с фазами Луны. Впрочем, у сомнамбул в полнолуние обычно начинается обострение, а значит, какая-то связь между хождением во сне и ночным светилом все же существует.

«Девушка встает с постели и поднимается на чердачный этаж, где находится дортуар, в котором она раньше спала. Дойдя до верхней площадки лестницы, она открывает окно, выходящее на крышу, выходит из окна, гуляет по краю крыши на глазах у другой сиделки, с ужасом следящей за нею, входит обратно в другое окно и спускается по лестнице. В эту минуту мы видим ее: она ходит бесшумно, движения ее автоматичны, руки висят вдоль несколько наклоненного туловища; голову она держит прямо и неподвижно; волосы ее распущены, глаза широко раскрыты. Она совершенно походит на фантастическое привидение». Это отрывок из книги И.И. Мечникова «Этюды оптимизма».

Знаменитый ученый считал, что «во время естественного сомнамбулизма человек приобретает свойства, которых не имел в нормальном состоянии, и что он становится сильным, ловким, хорошим гимнастом, совершенно подобно своим человекообразным предкам… Ведь человек унаследовал от своих предков множество мозговых механизмов, деятельность которых была подавлена позднее развившимися процессами торможения. В состоянии сомнамбулизма эти древнейшие механизмы растормаживаются оттого, что выключаются позднее приобретенные, свойственные только человеку отделы коры мозга».

И.П. Павлов тоже считал, что в результате торможения в обычном сне тех областей коры головного мозга, которые появились много позже, у человека растормаживается более примитивный тип сознания.

А у сомнамбул растормаживаются еще более древние двигательные рефлексы, которые фактически отсутствуют у современного человека. У них даже появляются характерные для

обезьян особенности: большие пальцы рук оттопырены в стороны, а ступни ног направлены внутрь…

Первые симптомы лунатизма могут проявиться у детей в начальный период полового созревания. Связано это с тем, что головному мозгу ребенка еще очень трудно выдержать то количество информации и впечатлений, которое обрушивается на него в течение дня. И поэтому с наступлением ночи мозг не отдыхает, а трудится над анализом полученной днем информации. Но сознание при этом спит.

Действия лунатиков особой целесообразностью не отличаются. Однако некоторые сомнамбулы ночью могут выполнять домашнюю работу: подметать полы, мыть посуду и т. д. Но утром о своих ночных трудах они вспомнить не могут. Поэтому сделанную работу приписывают «доброму духу» – домовому.

Члены немецкой семьи Брайхт, состоявшей из отца, матери, бабушки, дедушки и двух детей, стали по утрам замечать, что некоторые вещи в доме находятся не на своем месте. Выдвигались самые разные предположения. И вот однажды ночью тишину квартиры нарушил громкий резкий звук. Это упало кресло, неосторожно задетое одним из сыновей. Все семейство Брайхов сидело за столом в гостиной. Оказалось, что все члены семьи были лунатиками.

Широкую известность у специалистов получила история с «приступами» лунатизма у итальянского фармацевта Кастелли. Находясь в сомнамбулическом состоянии, он мог писать рецепты, готовить лекарства, получать деньги и возвращать сдачу. Когда ему недодавали деньги, он сразу это замечал.

Но самая удивительная история, связанная с лунатизмом, произошла в Англии в декабре 1983 года. В квартире одного из горожан Портсмута в полчетвертого утра прозвенел телефонный звонок. Звонил его 15-летний сын, внезапно проснувшийся за рулем семейного автомобиля в Саутгемптоне. Отец набрал полицию, и через полчаса полицейские обнаружили ничего не понимающего подростка, одетого в ночную пижаму, около автомобиля. Как оказалось, во сне он спустился к машине, завел ее и, не просыпаясь, проехал без приключений почти 45 километров.

Были также зафиксированы случаи убийств в состоянии лунатизма и сексуальных похождений.

Медицина упорно пытается найти разгадку сомнамбулизма. Например, изучая генетические особенности лунатиков, ученые установили, что развитие снохождение связано со специфическими изменениями некоторых генов.

Еще в 1963 году психиатры Лос-Анджелесского университета установили, что приступы лунатизма всегда приходились на периоды «медленного», или «частичного» сна. Причем на самую глубокую его стадию – дельта-сон, когда затормаживается область сознательной деятельности, оставляя незаторможенными двигательные корковые и подкорковые образования. Дело в том, что в «быстром» сне, когда расслаблены мышцы, ни хождение, ни более сложные движения невозможны.

Некоторые же ученые считают, что сомнамбулизм – это одна из форм сна, когда обширные области мозга находятся в состоянии локального возбуждения, как у загипнотизированного человека. По этой причине ученые иногда называют гипноз искусственным сомнамбулизмом и при его помощи лечат лунатизм.

Кроме того, ученые констатируют, что наиболее частым фактором, вызывающим лунатизм у взрослых, остается стресс. Развитию сомнамбулизма неизменно предшествуют такие нарушения сна, как частые пробуждения ночью и постоянное говорение во сне.

УБИЙСТВО ВО СНЕ

Трагедия, происшедшая в августе 1985 года в английском Кейтереме, потрясла все население этого небольшого пригорода Лондона. И не только тем, что произошло убийство. А больше всего самими обстоятельствами преступления.

В ту ночь 33-летнему бизнесмену Колину Кемпу, примерно через два часа после того как он лег спать, приснился кошмарный сон…

Когда в одиночку он пробирался сквозь непролазные дебри тропической растительности, на него напали два вьетнамских солдата. У одного был пистолет, у другого – нож. Кемп понимал, что оказать достойное сопротивление вооруженным врагам он не сможет, поэтому бросился бежать. Но вьетнамцы оказались выносливее, и постепенно настигали его. Расстояние сокращалось с каждой минутой. Он уже слышал их тяжелое дыхание у себя за спиной, и вдруг очень отчетливо понял, что сейчас погибнет.

Через несколько секунд враги были рядом. Один солдат занес над Кемпом острое лезвие ножа, другой прицелился в голову. Кемп бросился на землю, потянув за собой и вооруженного ножом солдата. Затем, напрягая последние силы, схватил его за горло и стал душить. В это время второй солдат подскочил к дерущимся противникам и выстрелил Кемпу в голову. Он увидел появившуюся из ствола пистолета тонкую струйку дыма и проснулся, весь в поту и с дрожащими от страха руками.

Рядом с бизнесменом неподвижно лежала его жена. Кемп, предчувствуя недоброе, попытался ее разбудить. Однако женщина не подавала признаков жизни – она была мертва. На Кемпа накатила холодная волна ужаса: он понял, что задушил ее во сне.

Через несколько месяцев после трагедии состоялся суд. Кемп признал свою вину в совершенном преступлении, но просил суд учесть то обстоятельство, что убийство он совершил во сне. Эксперты-психиатры, которых пригласила сторона защиты, доказали, что Кемп пережил кошмарный сон, так называемый ночной испуг. И присяжные вынесли оправдательный вердикт. Кемп был освобожден.

Так что же это такое – «ночной испуг» – с научной точки зрения? И может ли человек совершить во сне преступление?

Ночной испуг – это сильный страх, который человек может испытать во сне, когда ему приснится кошмар. Длится это состояние 1–3 минуты. В это время у спящего резко учащается пульс, увеличивается частота и глубина дыхания, он покрывается обильным потом, кричит и делает резкие движения. Иногда, еще

не проснувшись, встает с постели и даже бегает по комнатам. При этом, все еще не просыпаясь, человек может выполнять сложные, в том числе, и разрушительные действия. И только спустя 5–10 минут человек просыпается. Но о том, что с ним случилось, помнит очень смутно.

Во время медицинского обследования Кемп признался психиатру, что за несколько месяцев до трагедии он уже видел во сне два кошмара. И в одном из них он ударил во сне свою жену, после чего она его разбудила.

Часто ночные испуги посещают детей. У взрослых они встречаются реже, и обычно как следствие пережитого днем стресса. Нередко ночной испуг связан с сомнамбулизмом. Но, как ни странно, ночной испуг – это вовсе не сновидение, так как он проявляется, когда глаза спящего человека неподвижны, то есть в другой фазе сна. А сны мы видим, когда глаза под закрытыми веками двигаются.

К тому же само сновидение, связанное с ночным испугом, человек вспоминает с трудом. И случай, произошедший с Кемпом, можно считать редким исключением. Зато его переживания и поведение полностью характерны для ночного испуга.

Мозг человека имеет особые механизмы, которые блокируют физическую активность во время сновидений. Поэтому даже если человеку снится, что он бежит, ноги его все равно остаются неподвижными. А вот при ночном испуге эти блокирующие механизмы не включаются, и человек может совершать различные мышечные движения.

А вообще, как показали исследования, сцены насилия и агрессии во сне разыгрываются довольно часто. В ходе анализа более тысячи снов, о которых рассказали исследователям молодые американцы, было установлено, что разные формы агрессии – от чувства неприязни до убийства – присутствовали почти в половине этих сновидений. Причем эта доля не меньше и у других народов, живущих в совершенно других условиях.

Кроме того, было отмечено, что в тысяче этих снов участвовало около 3500 действующих лиц, из которых были убиты 23 человека. То есть примерно одно убийство на 150 персонажей. А вот в реальности, когда проводилось это исследование, в США частота убийств составляла за год одно убийство на 14 000 человек. То есть сны, как оказалось, намного «криминальнее», чем действительность.

В Британии произошел еще один смертельный случай, аналогичный трагическому происшествию с Кемпом. Тогда в убийстве молодой женщины обвинялся 29-летний американский сержант Уиллис Босхирс. Из его показаний следовало, что,

проснувшись ночью, он с ужасом обнаружил, что его руки сомкнуты на глотке женщины, а она сама мертва. Суд тоже признал сержанта невиновным, решив, что женщина погибла из-за «непроизвольного движения» сержанта, то есть бессознательного действия, не связанного с разумом.

Вскоре после этого случая в правоохранительных органах были высказаны опасения, что теперь, пользуясь прецедентом, любой преступник может ночью убить человека, лечь спать, а утром разыграть удивление.

Однако тщательные психофизиологические исследования подозреваемого – запись в течение многих ночей его кардиограммы, частоты дыхания, энцефалограмм, электрического сопротивления кожи, движений во сне – позволяют с высокой степенью уверенности подтверждать или опровергать версию о непроизвольном убийстве во сне.

Впрочем, такие случаи в судебной практике встречаются очень редко.

В ЦЕПКИХ ОБЪЯТИЯХ МОРФЕЯ, ИЛИ ЛЕТАРГИЯ

Уже более трехсот лет в одной из церквей в пригороде Мадрида находится саркофаг с телом монахини Марии Иезус. И все это время ее тело не подвергается ни малейшему разрушению. Версий, которые пытаются объяснить этот феномен, выдвинуто немало. В частности, одна из них предполагает, что причиной этого удивительного случая является летаргический сон.

Но если считать, что монахиня и впрямь находится в состоянии летаргического сна, то как объяснить, что она остается столько времени живой без свежего воздуха и еды?

В исторических хрониках описано немало случаев, когда человек неожиданно погружался в летаргический сон, длящийся неделями, месяцами, а то и годами.

Уже в Ветхом и Новом Заветах можно отыскать немало примеров этой загадочной и до конца не понятой болезни.

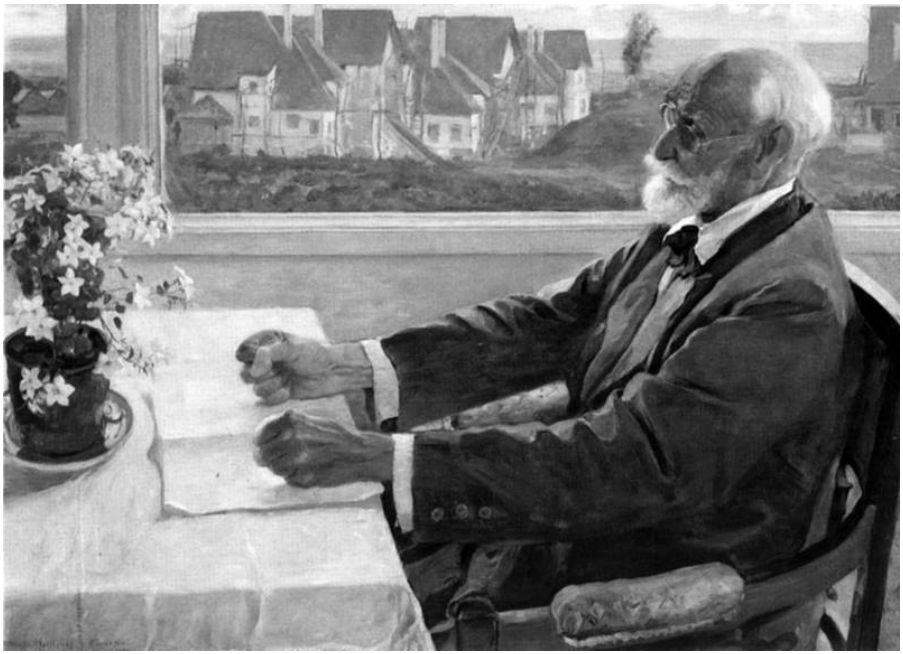
Примеры летаргического сна приводятся в трудах Платона, Плутарха и других ученых древности.

Название «летаргия» состоит из двух латинских слов: «лет» означает «забвение», а «аргия» переводится как «бездействие». То есть летаргия – это похожее на сон состояние неподвижности, при котором отсутствуют реакции на внешние раздражители и до минимума сведены все жизненные процессы. То есть это своего рода мнимая смерть.

И, зная о случаях летаргического сна, люди всегда опасались сами оказаться в таком состоянии, а значит, быть погребенными заживо. И эти страхи имели под собой серьезные основания.

Так, когда за черту городов выносились старые кладбища, то при этом делалась выборочная проверка гробов. И выяснились ужасные факты. Оказалось, что почти каждый четвертый «покойник» был похоронен заживо. Об этом говорили их перевернутые в гробах тела.

Безусловно, современная медицина умеет отличать мертвое тело от живого, и в наше время такое вряд ли возможно. Но в прошлые века, когда медицина была еще слабо развита, а к умирающему приглашали обычно не врача, а священника, мнимая смерть была явлением нередким.



Академик И.П. Павлов. Художник М.В. Нестеров

Известно, например, что великий итальянский поэт Франческо Петрарка, живший в XIV веке, в 40 лет тяжело заболел. Однажды он надолго потерял сознание, и его посчитали мертвым. К счастью, итальянское законодательство того времени запрещало хоронить покойников раньше, чем через сутки после кончины.

Очнувшись уже в гробу, удивленный Петрарка сказал, что чувствует себя превосходно. И после этого случая великий итальянец прожил еще 30 лет. Согласно же православной традиции, умерших хоронили лишь на третьи сутки, когда все признаки посмертного тления уже были четко выражены.

Чтобы избежать ситуаций, когда человек может быть погребен, находясь в состоянии летаргического сна, в Англии до сих пор существует закон, согласно которому во всех моргах должен находиться колокол, чтобы оживший «покойник» смог позвать на помощь.

В 1960-е годы был изобретен аппарат, с помощью которого можно уловить малейшую электрическую активность сердца. Так вот, когда проводились первые испытания этого прибора, то в одном из моргов среди трупов была обнаружена живая девушка…

Ученые уже давно пытаются разгадать феномен летаргического сна. Например, знаменитый физиолог Иван Петрович Павлов объяснял случаи длительного погружения в сон патологическим торможением двигательного отдела коры

больших полушарий мозга. Когда же к старости тормозные процессы в коре ослабевают, больные просыпаются. Ученый считал, что летаргический сон связан с преобладанием торможения над возбуждением в коре головного мозга. Предельно истощенные нервные клетки мозга при малейшем возбуждении впадают в торможение, именуемое охранительным, поскольку такая самозащита спасает их от гибели. Причем процесс торможения распространяется на все зоны коры, постепенно спускаясь в нижние отделы мозга, в том числе и в продолговатый, в котором локализованы высшие, не зависящие от сознания, центры дыхания, сердечной деятельности, терморегуляции и другие.

Ныне ученые считают, что во время летаргического сна, когда происходит глубокое торможение функций мозга, организм продолжает работать, но в замедленном режиме.

Так, один из пациентов И.П. Павлова – Иван Качалкин – проспал 20 лет: с 1898 по 1918 год. Когда же летаргический сон прервался, очнувшийся Качалкин рассказывал, что воспринимал почти все происходящее вокруг. Он помнил разговоры медперсонала, знал, кто лучше делает ему уколы и ставит клизмы, но чувствовал неодолимую тяжесть в мускулах, так что ему было даже трудно дышать.

Нередко в состояние летаргического сна человек впадает после сильного стресса. Но в то же время стресс может вернуть человека в обычное состояние. Так, монархист Качалкин провалился в длительный сон, услышав об убийстве Александра II. Когда же он узнал из разговоров больничного персонала о расстреле семьи Николая II, то летаргический сон прервался.

Но пришедший в себя пациент всего через несколько недель умер от «упадка сердечной деятельности».

Многие специалисты считают, что в летаргический сон чаще всего погружаются впечатлительные люди. Например, у норвежки Августины Леггард летаргический сон вызвали сложные роды. Как только на свет появился ребенок, она уснула и пробудилась только через 22 года.

У людей, которые многие годы провели в летаргическом сне, после того, как они проснулись, нередко поведение несоответствовало их реальному возрасту. Возможно, это связано с некоторыми психическими нарушениями вследствие продолжительной заторможенности многих функций, в том числе и мыслительных.

Исследователям известен еще один факт, связанный с функциональными изменениями в организме во время продолжительного сна. Оказывается, у таких людей во время сна

сильно замедлен механизм старения. Связано это, скорее всего, с тем, что в этот период их организм переходит на энергосберегающий режим.

Однако, проснувшись, эти люди очень быстро наверстывают свой истинный возраст и за 2–3 года превращаются в стариков. Так, та же Августина Леггард все годы, пока находилась в летаргическом сне, оставалась молодой. Но, проснувшись, стала стремительно стареть и через пять лет умерла с признаками глубокой старости.

Помимо стресса, впасть в летаргический сон человек может после отравления угарным газом, при большой потере крови, во время обморока или истерического припадка.

Известны редкие случаи, когда человек погружался в летаргический сон через определенные промежутки времени. Например, один священник спал шесть дней в неделю, а в воскресенье вставал, чтобы поесть и отслужить молебен.

Обычно в кратковременных летаргических припадках, хотя и наблюдается неподвижность и расслабление мышц, тем не менее у человека заметно ровное дыхание, его кожа имеет почти естественный цвет.

Однако в тяжелых случаях, которые встречаются крайне редко, человека и впрямь можно принять за покойника. Кожа у него холодная и бледная, отсутствует реакция зрачков на свет, практически нельзя обнаружить ни пульса, ни дыхания, он не реагирует на боль. Порой даже отсутствует след «росы» от дыхания на зеркале.

Иногда после летаргического сна у человека появляются необыкновенные способности. Так, знаменитый медиум Вольф Григорьевич Мессинг в десятилетнем возрасте от изнурительного труда и недоедания упал в обморок прямо посреди мостовой. У него перестал прощупываться пульс, не проявлялось и дыхание. Похолодевшее тело мальчика привезли в морг. Его спас от страшной и мучительной смерти студент, заметивший, что сердце у ребенка еще бьется, хотя и очень медленно.

Проснулся Вольф через трое суток благодаря профессору Абелю, который не только сообщил ему, что он является «удивительным медиумом» и подсказал, как в дальнейшем развить и воспользоваться своими способностями, но и нашел работу.

После попадания в 1969 году молнии шесть лет проспал сын австралийского фермера Том Флетчер. А проснулся он опять же благодаря разряду молнии, который попал в него в очередной раз. И хотя Том не помнил своего прошлого, зато у него появились удивительные математические способности.

Оказывается, летаргия может принимать форму настоящей эпидемии. Это, например, случилось между 1916 и 1927 годами, когда болезнь распространилась почти по всему миру. Были вспышки летаргии и позже: например, в 1948 году в Исландии, а в начале 1990-х годов – в материковой Европе. И хотя болезнь поражала людей всех возрастов, но особо уязвимыми оказались молодые люди.

Это заболевание медики назвали Encaphilitis lethargica, что переводится как «воспаление мозга, которое делает вас уставшим». Настоящую причину этого заболевания никто не установил, но гипотезы высказывались разные.

Одни считали, что летаргию вызывает неизвестный вирус, другие путали ее с эпидемией гриппа, бушевавшей в те годы. Впрочем, истинная причина этих эпидемий неизвестна до сих пор.

СНЫ СЛЕПЫХ

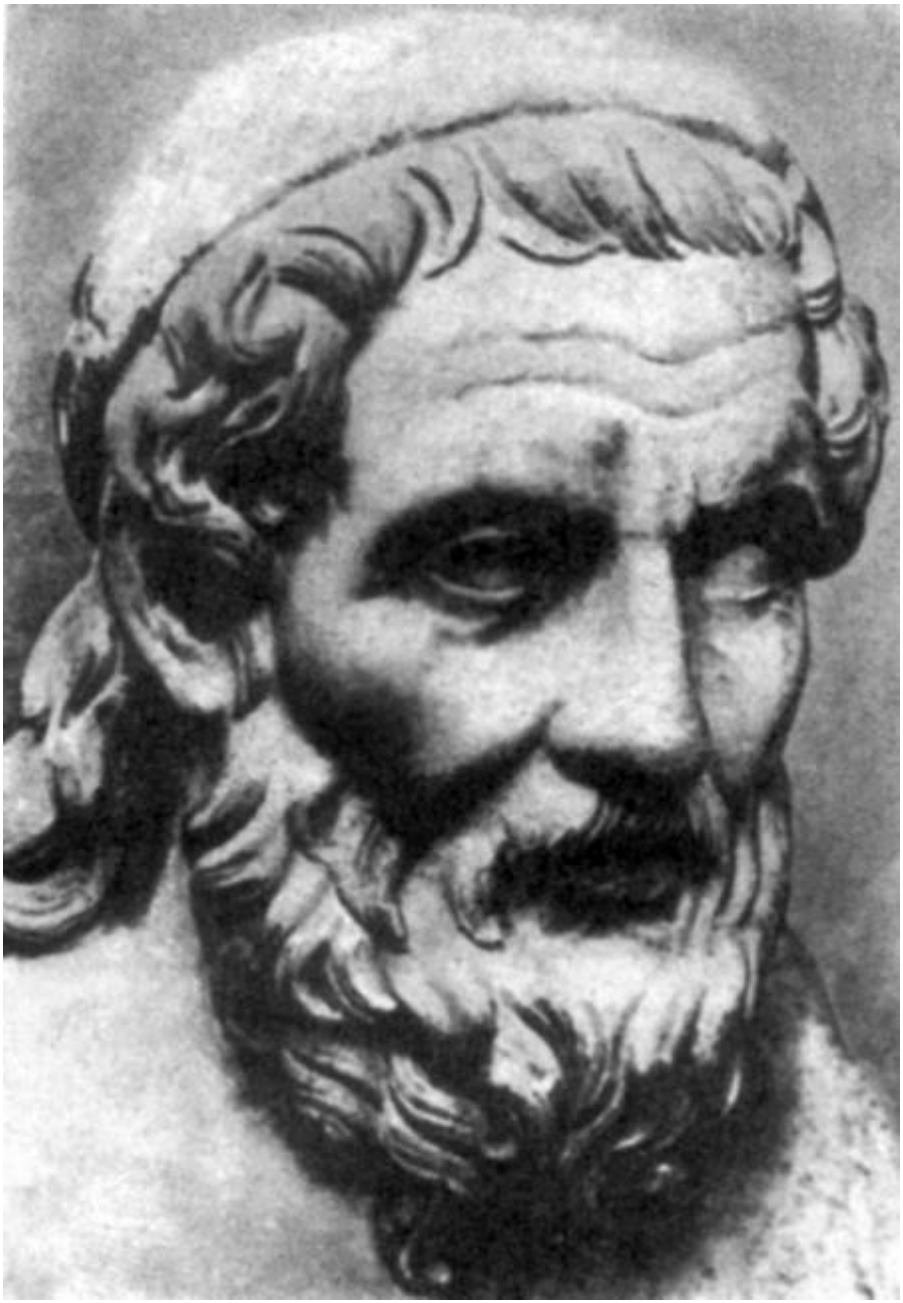
Обычно психологи рассматривают сновидения исключительно как зрительный опыт. Это предполагает, что только тем, кто видит или когда-то видел, снятся сны. Однако сны бывают и у слепых, и, по-своему, такие же яркие, как и у зрячих людей.

Слепые воспринимают окружающий мир через слух, осязание, запах, вкус, а также через состояние покоя или движения. Человек, родившийся незрячим или потерявший зрение в раннем детстве, не представляет себе видимый нами мир. Поэтому его сны насыщены звуком, движением, тактильными ощущениями, а образные картины совсем отсутствуют.

Исследователь Элинор Дейтч в 20-е годы прошлого столетия подвергла обследованию 67 слепых иллинойсских школьников. Она обнаружила, что самой главной формой восприятия у них был слух, за ним следовало осязание. Одна девочка видела во сне, что она попала в гущу буйволового стада: это определялось по топанью и реву. Другой девочке снилось, что ее мать внезапно развалилась на куски и ее кости гремели на кухонном полу.

Проведя в 70-е годы XX века ряд исследований, Дональд Кетли из Калифорнийского университета обнаружил, что и тем, кто видит, и тем, кто не видит, снятся наиболее значимые предметы и события их жизни. Слепые, путешествующие по роду занятий, видят во сне аэропорты и такси; тем, кто ведет сидячий образ жизни, снится привычная домашняя обстановка.

Интерес к зрительным образам, возникающим во сне у ослепших людей, стал появляться еще в XIX столетии. В 1838 году немецкий ученый Г. Геерман точно указал возраст – между пятью и семью годами, когда прекращаются сны, насыщенные зрительными образами. Обследованные им люди, потерявшие зрение до пяти лет, никогда не видели во сне зрительных образов. Те, кто сохранил зрение по крайней мере до семи лет, продолжали видеть те же сны, в некоторых случаях даже в течение пятидесяти лет. Большинство из тех, кто потерял зрение в возрасте от пяти до семи лет, постепенно утрачивали образную составляющую своих снов и, как и слепые от рождения, заполняли свои сны слуховыми и тактильными ощущениями. Последующие исследования подтвердили эти заключения.



Гомер. Античная скульптура

В 1955 году немецкий исследователь Г. фон Шуман использовал работы Геермана для изучения сновидений, описанных в «Илиаде» и «Одиссее» Гомера, который, по легендам, был слепым. Древнегреческий поэт рассказывал о снах, почти лишенных зрительных образов, но чуть ли не полностью

состоящих из слуховых и тактильных ощущений. На этом основании Шуман сделал вывод, что Гомер действительно был слепым и, вероятно, потерял зрение в раннем детстве.

Глава 4
Эмоциональные бури и штили

ЭМОЦИИ-ОБМАНЩИЦЫ

Предполагается, что эмоции – это некий духовный инструмент нашего сознания, с помощью которого у нас вырабатывается определенное отношение к явлениям и событиям, к окружающим нас людям, к самому себе.

Однако эмоции не всегда позволяют нам правильно оценить ситуацию или человека, а значит, в какой-то степени мешают быть теми, кем мы есть на самом деле.

Долгое время западная культура относилась с большой долей недоверия к тем оценкам окружающего мира, которые основывались на человеческих чувствах и эмоциях. Считалось, что только те выводы правильны, которые взвешены на весах трезвого расчета, логики, интеллекта.

И только начиная с середины минувшего века наука стала уделять чувствительному миру человека более пристальное внимание. Теперь во многих странах существует множество курсов и тренингов, которые обучают человека правильно пользоваться своими эмоциями и чувствами, развивать их.

Но самое парадоксальное, что в наше время в отношении к эмоциям появилось убеждение, что эмоции никогда не вводят человека в заблуждение.

Ребенок постепенно обучается понимать эмоции взрослых и в соответствии с ситуацией выбирать собственные

Однако оказывается, некоторые эмоции появились в нашем внутреннем мире помимо нашей воли, и к нашей личности никакого отношения не имеют.

Или, говоря иначе, мы иногда для оценки событий пользуемся чужими чувствами и не замечаем этого. Поэтому, чтобы сохранить самого себя как полноценную личность, необходимо научиться эти чужие чувства распознавать, не позволяя им влиять на наше поведение…

Эмоции сопровождают нашу жизнь с самого первого мгновения появления на свет. Маленький ребенок чувствуют любовь и нежность, печаль и радость, но, в отличие от взрослого человека, прямой и однозначной связи между ситуацией и эмоцией, которую эта ситуация сформировала, не видит. Иными словами, он не знает, как пользоваться своими чувствами. Например, ребенку на ножку упала игрушка. Ему стало больно.

Как же он выразит свое отношение к этому событию? Его реакция может быть самой разной: возможно, он испугается или расплачется, а может, даже улыбнется. Все будет зависеть от того, как отреагируют на его падение другие люди.

Ребенок внимательно смотрит на мать, пытаясь разобраться в ее реакции, и начинает реагировать соответствующим образом. Так, когда мать проявляет беспокойство – он начинает плакать, если же она улыбается – ребенок тоже улыбается.

Таким образом, благодаря этим урокам в сознании ребенка на всю жизнь закладывается комплекс эмоций, которыми он будет пользоваться в будущем. Ребенок «читает» мимику и жесты взрослого, определяет его реакцию на то или иное событие по бледности или румянцу на лице, по прищуру глаз, даже по сердечному ритму. Так постепенно он обучается понимать эмоции взрослых и в соответствии с ситуацией выбирать собственные.

Вот таким путем с самого раннего детства мы приобретаем от родителей, братьев и сестер, бабушек и дедушек определенный «набор» эмоций, которым бессознательно будем пользоваться в дальнейшем.

Бывает, что вопреки нашей воле окружающие нас люди вынуждают нас испытывать не свойственные данному моменту эмоции и чувства. В итоге тот же ребенок, чтобы не разочаровать родителей, демонстрирует радость от встречи со строгой бабушкой, хотя в этот момент, скорее всего, его душу переполняют совсем другие чувства.

Очень часто навязанные эмоции возникают тогда, когда в семье появляется новорожденный. Ведь для старшего ребенка маленький братик или сестричка – это конкурент, отбирающий часть родительской любви. И тогда на конкурента направляется и гнев, и агрессия старших по возрасту детей. Хотя родители постоянно твердят им, что они любят малышей.

Одно время в США взрослые дочери стали обвинять своих отцов и других родственников-мужчин в том, что они подвергали их сексуальному насилию. По этому поводу было даже возбуждено несколько исков. А причиной этого стали ложные эмоции. Дело в том, что все эти женщины во время сеансов психотерапии «вспоминали» о приставаниях к ним в детстве их отцов.

И все эти женщины были убеждены в своей полной правоте лишь потому, что в их памяти возникали такие сильные эмоции и яркие физические ощущения, что не поверить им было невозможно. А к тому же им верили и сами психотерапевты. Правда, в дальнейшем в ходе судебных процессов выяснялось, что никакого инцеста на самом деле не было.

А связано это с тем, что человеку часто кажется, что чем ярче воспоминание детства, тем оно правдивее. На самом же деле это далеко не так. Потому что ребенок не может провести четкую границу между миром реальным и миром, созданным его фантазией.

А ведь известно, что любой ребенок на определенном этапе своего развития влюбляется в родителя противоположного пола. Поэтому на сеансах психотерапии американские женщины выдавали свои тайные детские мечты за реальность.

Хотя и не исключено, что в детском возрасте они все же подвергались насилию со стороны взрослых. Например, эмоциональному.

Если в семье существует какая-то тайна или недоговоренность в среде взрослых, дети это хорошо чувствуют. Ему об этом говорит и особенное выражение лиц, и внезапно оборванный разговор. В конце концов ребенок может отнести напряжение в семье на свой счет и приписать себе то, чего он на самом деле не делал…

Психически здоровые люди хорошо разбираются в языке жестов и мимики. И связано это с тем, что этот язык имеет универсальный характер, как и породившие его эмоции. Радость, гнев, страх, горе и удивление все люди переживают и выражают одинаковым образом.

Чтобы объяснить эту уникальную особенность, крупнейшие американские психологи Кэрролл Изард и Пол Экман выдвинули гипотезу, что некоторые чувства присутствуют в нас с самого рождения. Появившийся на свет младенец уже имеет сформированные простейшие нейронные сети, которые позволяют ему испытывать и проявлять базовые эмоции. Эти же нейронные структуры отвечают и за «телесный язык» чувства. Оказывается, при выражении эмоций у любого человека рефлекторно срабатывает один и тот же набор мышц.

Именно благодаря этой универсальности эмоций мы без затруднений считываем эмоции другого человека, а значит, легко можем ими и «заразиться». А так как мы одинаково испытываем и одинаково выражаем сходные базовые эмоции, то ничего удивительного в том нет, что наше состояние может быть похожим на эмоциональное состояние другого человека. То есть эмоции резонируют. А это означает, что их можно навязать.

«Заимствованные» имеют ряд особенностей, по которым их легко определить. Например, излишняя яркость, слишком острая реакция на незначительную ситуацию. Кроме того, навязанные эмоции в одинаковых ситуациях и проявляются абсолютно одинаково. И еще: они нелогичны. Если человек не может

объяснить, например, причину внезапного гнева или страха, но регулярно переживает эти эмоции, значит, они, скорее всего, навязаны.

ЭМОЦИИ МЛАДЕНЦЕВ

Долгое время педиатры были уверены, что до 4-хмесячного возраста новорожденные ни улыбаться, ни смеяться не могут. Однако эту устоявшуюся точку зрения опровергли японские ученые, которые доказали, что младенцы начинают смеяться намного раньше – через 17 дней после рождения. А это значит, что в это же время они начинают испытывать и проявлять эмоции.

Понять, что заставляет новорожденных улыбаться, ученые пока не могут

Во время проведения наблюдений ученые в присутствии родителей записали на видео шестерых младенцев в возрасте от 4-х до 87 дней, которые в это время спали. Оказалось, что во время съемок все дети улыбались во сне. Правда, одни дети смеялись чаще, другие – реже, но в среднем от одного до четырех раз за время сна, в первые два месяца жизни.

Впрочем, о том, что младенцы улыбаются сразу после рождения, знали и раньше. Но многие ученые эти улыбки связывали с обычным рефлекторным сокращением лицевых мышц. То есть эти улыбки с эмоциями младенцев до наблюдений японских специалистов никто не связывал.

Однако ответить на вопрос, что заставляет новорожденных улыбаться, – ученые пока не могут. Правда, профессор

психологии Киебуми Каваками предположил, что, возможно, таким способом младенцы реагируют на некие воздействия внешней среды.

Но, в отличие от японских исследователей, зафиксировавших смех у новорожденных, американские ученые сумели увидеть у плода, находившегося в утробе матери, мимику, похожую на плач. Причем это событие они тоже сняли на пленку.

На кадрах хорошо видно, как малыш шевелится, морщит личико, сводит бровки, а его щечки начинают дрожать. Затем он тяжело вдыхает и выдыхает, потом закрывает глазки, высовывает маленький язычок и сглатывает. То есть вся его мимика свидетельствует о том, что он и впрямь плачет.

При этом мимика лица, похожая на плач, была отмечена у 10 плодов, начиная с 7-го месяца развития. Произошло это совершенно случайно во время исследования матерей, куривших и употреблявших наркотики. Дальнейшие исследования показали, что «плакали» плоды вне зависимости от того, воздействовали вредные вещества на них или нет. «Плачущее» выражение лица у плодов появлялось даже тогда, когда на них воздействовали безвредной виброакустикой.

Эта лицевая реакция плодов хорошо коррелирует с нейрофизиологическим развитием ребенка. Кроме того, эти открытия еще раз подтверждают предположения ученых, что плод может испытывать ощущения, и что действительно существует эмоциональная память с 5-го месяца беременности.

МОЗГИ БЕЗ ЭМОЦИЙ

Принятие любого решения, которое в большей или меньшей степени затрагивает нравственные основы личности, всегда дается с трудом. И главным фактором в этой ситуации обычно являются эмоции. Однако при некоторых мозговых дисфункциях давление эмоций на принятие таких решений ослабевает.

Поэтому, как выяснилось, люди, которые страдают некоторыми функциональными болезнями головного мозга, принимают более правильные с точки зрения нравственности решения.

Это было доказано в ходе следующего эксперимента. Участвовали в нем люди, у которых была нарушена функция лобной доли головного мозга. Именно эта область мозга человека, которая сформировалась позже остальных участков коры, играет главную роль в формировании социальных эмоций. До эксперимента ученые уже знали, что те, у кого повреждена эта структура мозга, например, в результате кровоизлияния, намного реже испытывают такие эмоции, как сочувствие, сострадание или чувство вины.

Исследования показали, что в некоторых ситуациях, предложенных как больным, так и здоровым людям, решения, выбранные теми и другими, практически не различались. Но когда в вымышленной ситуации требовалось принять тяжелое с моральных позиций решение, эти две группы возможные варианты оценивали по-разному.

Так, люди с пораженным мозгом легче и быстрее принимали решения, которые сложно воспринять на эмоциональном уровне, зато они более нравственны.

Например, в одном вымышленном сценарии солдаты противника разыскивали жителей города и убивали их. Обеим группам была предложена следующая ситуация. В укрытии вместе с родителями и другими людьми находится ребенок, чей плач может выдать убежище и привлечь врагов.

Для разрешения возникшей проблемы требовалось убить собственного ребенка, чтобы спасти остальных людей. Ведь, когда враги найдут укрытие, они убьют всех, в том числе и дитя.

Оказалось, что большинство испытуемых с нарушениями мозга сочли вариант с убийством ребенка наиболее приемлемым и выбрали именно его.

СМЕХ И СЛЕЗЫ В СЕРОМ ВЕЩЕСТВЕ

Ученые уже давно установили, что между основными ритмами мозга – дельта, тета, альфа и бета – и эмоциональными состояниями человека существует хорошо прослеживаемая зависимость. И особенно хорошо заметна эта связь в лобных долях. Причем как было показано в многочисленных исследованиях, у людей с преобладанием положительных эмоций фиксируется альфа-ритм, и, наоборот, те, у кого доминируют отрицательные эмоциональные состояния мозг демонстрирует бета-активность.

Кроме того, было установлено, что, когда больным людям электрическими импульсами воздействовали на одну из сторон головы, то положительные эмоции у них сопровождались усилением в левом полушарии альфа-ритма, а при отрицательных эмоциях активность альфа-волн возрастала в правом полушарии. При этом еще и активизировался дельта-ритма в левом полушарии.

За положительные эмоции «отвечает» правое полушарие

Эмоциональный всплеск сопровождается также высокочастотных электрических колебаний в миндалине. Особенно хорошо это было заметно, когда с пациентами обсуждали эмоционально окрашенные события.

У тех же из пациентов, которые страдали височной

эпилепсией, характеризующейся повышенной раздражительностью, озлоблением, грубым поведением, в так называемой дорзомедиальной части миндалины тоже была отмечена электрическая активность. Если же этот отдел миндалины разрушали, агрессивность у пациентов исчезала.

Современная наука о мозге имеет большое количество экспериментальных и клинических данных о роли полушарий головного мозга в регуляции эмоций.

Например, изучение левого и правого полушарий показало существование эмоциональной асимметрии мозга. Так, если электрическим импульсом временно выключить левое полушарие, то у «правополушарного человека» начинают преобладать отрицательные эмоции: его настроение ухудшается, он впадает в депрессивное состояние, жалуется на плохое самочувствие.

А вот выключение правого полушария вызывает абсолютно противоположный эффект – улучшение эмоционального состояния.

Имеется немало данных и о том, что больные с патологиями в левом полушарии становятся тревожными, озабоченными. И в то же время, правостороннее поражение мозга проявляется в легкомысленном и беспечном поведении. В связи с этим благодушие, безответственность, беспечность, возникающие после принятия алкоголя, связывают с его воздействием на правое полушарие мозга.

Различные по своей эмоциональной окраске картины тоже по-разному влияют на полушария мозга: правое быстрее реагирует на слайды с выражением печали, а левое – на слайды радостного содержания. По некоторым сведениям, правое полушарие, независимо от качества эмоции, быстрее опознает эмоционально выразительные лица.

За распознавание мимики отвечает в основном правое полушарие, и при его патологии эта способность ухудшается. Когда же повреждена правая височная доля, особенно справа, больной с трудом различает эмоциональные оттенки речи.

В то же время отключение левого полушария улучшает распознавание эмоциональных оттенков голоса, причем независимо от характера эмоции. Кроме того, при заблокированном левом полушарии ситуация становится непонятной, а значит, эмоционально-отрицательной. Зато при выключенном правом полушарии ситуация становится простой и понятной, и это влечет за собой преобладание положительных эмоций.

Если же говорить о функционировании более тонких эмоциональных механизмов, то нейробиологи давно уже знают,

что огромную роль в различных патологиях настроения и всплесках неконтролируемых аффектов играют такие вещества, как серотонин, дофамин, норадреналин.

Например, увеличение концентрации в мозге серотонина приводит к тому, что настроение у человека поднимается, и наоборот, недостаток этого вещества вызывает депрессию.

Депрессивные состояния у больных уменьшает и увеличение в мозге содержания норадреналина. Поэтому положительное влияние на настроение больных электрошоковой терапии как раз и связано с тем, что она приводит к усилению синтеза и, следовательно, концентрации этого вещества в мозговых структурах. Вещества, которые улучшают настроение, также увеличивают содержание норадреналина и дофамина в нервных окончаниях.

В связи с этим следует отметить, что в результате обследования мозга больных, покончивших с собой в состоянии депрессии, было установлено, что в нем были очень малые концентрации и норадреналина, и серотонина. При этом дефицит норадреналина приводит к мучительной тоске, а недостаток серотонина – к непонятной тревожности.

Таким образом, многочисленные исследования установили существование жесткой зависимости нашего настроения от биохимического состава внутренней среды мозга. А мозг, в свою очередь, располагает особым биохимическим анализатором эмоций. Он, имея специальные рецепторы и детекторы, анализирует биохимический состав внутренней среды мозга и интерпретирует его в категориях эмоций и настроения.

СМЕХ ПОД МИКРОСКОПОМ

Из личного опыта каждый знает, что практически любая неудовлетворенная потребность приводит к отрицательному эмоциональному состоянию, и, наоборот, ее удовлетворение поднимает настроение, создает положительный эмоциональный фон, одним из элементов которого является смех.

С другой стороны, смех – это своеобразная реакция человека на нечто неожиданное: например, на оригинальную концовку анекдота или на касание при щекотке той части тела, которую обычно не трогают.

Поэтому можно считать, что смех – это результат взаимодействия интеллекта и эмоций. Интеллект оценивает некое высказывание или явление на оригинальность, нелепость или противоречивость и, когда посчитает, что событие подходит под эти критерии, «передает эстафетную палочку смеху, который сопровождает выброс до этого сдерживаемого эмоционального напряжения».

Смех – это результат взаимодействия интеллекта и эмоций

Смех изучается давно: писателями, философами, учеными. Но раскрыть до конца механизмы и физиологию смеха пока еще не удалось. Хотя хорошо известно, что у смеющегося человека в организме происходит множество полезных процессов: например, снижается уровень «гормонов стресса» – кортизола и адреналин –

а и происходит выброс в кровь гормона эндорфина, который притупляет боль, вызывает чувство удовлетворения, направляет наши мысли в более положительное эмоциональное русло.

Во время продолжительного здорового смеха у человека сначала увеличивается, а затем снижается частота сердцебиения, понижается артериальное давление. Когда человек заразительно смеется, дыхание у него делается глубже, газообмен ускоряется в 3–4 раза, то есть в это время он занимается естественной дыхательной гимнастикой.

Смех имеет много оттенков и интонации: от едва заметной улыбки до громоподобного хохота. И зависит громкость и окраска смеха от многих факторов: например, от количества нейромедиаторов – биологически активных веществ, которые, воздействуя на соответствующие структуры мозга, включают соответствующий по тону и тембру смех. На силу смеха оказывает влияние и то эмоциональное и физическое состояние, в котором находится человек, когда его пытаются рассмешить, а также индивидуальное восприятие конкретной нелепости. Например, кого-то один и тот же анекдот рассмешит, а кого-то, наоборот, – возмутит.

Есть еще одна любопытная особенность в человеческом смехе: он иногда становится просто безудержным, то есть когда человек смеется так, что не может остановиться. Связан этот феномен с механизмом так называемого «зеркального отражения». Мы сначала воспринимаем то, что кажется нам смешным, и начинаем на это реагировать соответствующим образом, то есть смехом. Продолжая смотреть на объект смеха или вспоминая ситуацию, которая нас рассмешила, мы снова смеемся. До определенного момента это круговое подкрепление усиливает смех, а по мере убывания внутреннего напряжения смех ослабевает и, наконец, прекращается…

Но смех – это не только присущее человеку и неотъемлемое свойство его природы и личности, но и немаловажная составляющая его поведения.

Около десяти лет американский психолог Роберт Провайн изучал смех людей в различных ситуациях. В конце концов он пришел к выводу, что смех – это социальное явление, которое тесно связано с речью, полом и другими биологическими и социальными особенностями человека.

Во время исследования феномена смеха было проанализировано 1200 случаев по нескольким параметрам: кто и что произнес, какое высказывание вызывало смех, какие слова прозвучали первыми после того, как смех затих. Оказалось, что, например, смех всей компании только в 20 процентах случаев

был связан с шуткой или с рассказанным анекдотом. В основном смех вспыхивал после вполне невинных замечаний типа: «Рад был тебя увидеть». То есть смех провоцировали не шутки, а легкомысленное и положительное настроение людей в группе.

При этом выяснилось, что в компании мы смеемся в тридцать раз чаще, чем в одиночестве, даже если эта компания собралась не для просмотра комедии.

Когда исследование смеха провели лингвисты, то они вывели ряд правил появления смеха в речи. Так, говорящий исключительно редко прерывает смехом свою фразу: всего лишь 8 случаев из 1200. А чужие фразы смехом вообще не прерывались.

Также было замечено, что тот, кто говорит, на 46 процентов смеется чаще, чем те, кто его слушает.

Имеет смех и половые различия. Так, когда женщина говорит перед группой мужчин, то смеется она почти в полтора раза чаще, чем ее слушатели. Напротив, если мужчина рассказывает что-то группе женщин, то он смеется на 7 процентов меньше, чем его слушательницы. Но и женщины, и мужчины смеются чаще, когда слушают рассказчика, а не рассказчицу. Таким образом, мужчины в основном «стимулируют» смех в обществе, а женщины, в свою очередь, охотнее реагируют на такой стимул.

Не меньший интерес у ученых вызывает и заразительность смеха. Для изучения этого явления был проведен следующий эксперимент. Группе из 128 студентов дали прослушать 18-секундный приступ смеха, записанный на магнитофонную ленту десять раз с интервалами в минуту.

Оказалось, что после первого прослушания половина всех студентов в ответ начала смеяться, а более 90 процентов из оставшихся улыбнулись.

Однако на каждый последующий взрыв хохота, доносившийся из магнитофона, смехом и улыбками реагировало все меньше и меньше слушателей. На десятый же раз засмеялись только трое из 128, ачуть ли не две трети студентов посчитали фонограмму неприятной или даже невыносимой.

В результате своих многочисленных исследований заразительности смеха Провайн пришел к выводу, что человеческий мозг имеет два особых центра – «детектор» смеха и «генератор» смеха. Нейроны «детектора» распознают смех среди огромного разнообразия звуков, поступающих в мозг, а нейроны «генератора» воспроизводят нервные импульсы, преобразуемые легкими и голосовыми связками в смех. Заразительность же смеха объясняется тем, что оба центра связаны между собой и могут работать в режиме «самовозбуждения».

Однако известно, что некоторые больные люди страдают и

так называемым патологическим, или беспредметным смехом. Причин такого, ничем не вызванного, смеха может быть много: и патологии тех или иных отделов головного мозга, и отклонения в психоэмоциональной сфере, и эпилепсия, и ряд других психических расстройств.

Особый интерес ученых вызвал неразгаданный до сих пор случай массового смеха, который в 1962 году охватил многие районы нынешней Танзании. Приступ истерического смеха в группе 12–18-летних школьниц быстро превратился в эпидемию, которая продолжалась полгода. Причем на это время пришлось закрыть все школы, ставшие центрами ее распространения.

И хотя о смехе ученые знают многое, тем не менее он хранит еще и немало загадок. Например, почему вызывают смех «веселящий» газ (закись азота), алкоголь и некоторые наркотики? Характерен ли заразительный смех для животных? Словом, работы у исследователей, изучающих смех, немало.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ БОЛЬ

Когда говорят о боли, то обычно имеют в виду физическое страдание от нанесенного удара или полученной раны. И поэтому, хотя большая часть людей в те или иные мгновения своей жизни испытывали и непонимание, и отторжение, тем не менее «боль одиночества» воспринимается большинством из нас как некая условность, и само слово «боль» в этом случае обычно понимается в переносном смысле.

Однако как установили американские исследователи, такое понимание «душевной» боли не соответствует истине.

Оказалось, что у человека, который почувствовал, что окружающие его люди стараются ограничить с ним контакты, проявляют недружелюбие или неприязнь, то есть выталкивают его из своей среды, активизируются те же области головного мозга, что и при физической боли.

Хотя, конечно же, это вовсе не значит, что боль от сломанного ребра и от безответной любви – одно и то же. Но, тем не менее полученные учеными факты со всей определенностью указывают, что при возникших проблемах в физическом или психическом состоянии организма мозг подает одни и те же сигналы тревоги.

Появляются эти сигналы эмоциональной боли в передней доле коры головного мозга, которую специалисты называют «эмоциональной сигнализацией». Как раз именно она и привлекает внимание мозга к неожиданным изменениям в окружающем нас пространстве, которые в будущем могут угрожать безопасности человека. При магнитно-резонансном сканировании мозга было хорошо видно, что эта область мозга резко активизировалась при болевых ощущениях и, например, в том случае, когда мать слышала плач своего ребенка.

Правда, никто пока не исследовал, как эта область мозга реагирует на социальное отторжение.

Чтобы исследовать это, ученые провели следующий опыт над девятью студентами-добровольцами обоих полов. Им предложили сыграть в несложную компьютерную игру, в ходе которой трое участников перебрасываются мячиком. Каждому из испытуемых сообщили, что он играет с двумя другими студентами, хотя на самом деле двое других игроков контролировались компьютером.

Проводимый эксперимент состоял из двух частей.

В первой части опыта игрок внезапно, якобы по техническим причинам, лишался возможности участвовать в игре, и после этого ему ничего не оставалось, как только наблюдать за

поединком со стороны.

Во второй части эксперимента все опять же поначалу все шло нормально. Но после седьмого броска компьютер неожиданно переставал посылать мяч играющему студенту. И он (или она), предполагая, что играет с двумя другими сокурсниками, с изумлением смотрел на игру, не понимая, почему вдруг его вытеснили из игры.

После эксперимента участников спросили о тех ощущениях, которые у них появились в процессе игры. При этом параллельно замерялся уровень активности в соответствующей доле мозга. Исследователи предполагали, что у тех, кто испытал наибольший стресс, активность исследуемой области мозга окажется наивысшей. Так оно и вышло. Кроме того, значительно активизировалась и правая вентральная лобная доля. А перед этим в опытах над животными было показано, что этот участок начинает проявлять активность при подавлении организмом физической боли.

На основании этих и других экспериментов ученые пришли к выводу, что мозг человека реагирует на душевные страдания и на физическую боль как минимум сходным образом. Отсюда следует, что «эмоциональная боль» – это реальность, которая таким же образом, как и боль от физической раны, бередит человеческий мозг. А это означает, что необходимость в общении – это совсем не выдумка, а базовая потребность, заложенная в нашем мозге на самом примитивном уровне, подобно чувствам жажды, голода и боли.

БОЛЕЗНИ, РОЖДЕННЫЕ ЭМОЦИЯМИ

В 30-е годы XIX века немецким врачом Карлом Иделером была высказана свежая для того времени мысль, что страх и тревога оказывают косвенное влияние на возникновение и развитие в человеческом организме многих соматических заболеваний. При этом Ид ел ер также выявил различия между тревогой и страхом.

Он считал, что факторы, вызывающие страх, находятся вне человека, а вызывающие тревогу – внутри него. И если человек хотя бы может догадываться о возможной причине появившихся у него страхов, то о том, что именно вызвало его тревогу, он даже не в состоянии предположить.

Что-то его беспокоит, мучает, препятствует нормальной работе, мешает быстро уснуть, совершить беззаботную прогулку. Но что это, он не знает.

А незнание порождает еще большую тревогу. Со временем она захлестывает мысли человека, становится невыносимой. Но уйти от нее, спрятаться он не может. Но и дальше выдерживать столь мучительную душевную пытку он не в силах. В какой-то момент он понимает, что ему нужна защита.

Grundrifs

der

Seelenheilkunde

Dr. *Karl Wilhelm Ideler*,

Privatdocent und Lehrer der psychiatrischen Klinik an der Friedrich Wilhelms-Universität, technischem Mitgliede des Königlichen Curatorii für die Krankenhausangelegenheiten, dirigirendem Arzte der Irrenabtheilung in der Charité, des Vereins für Heilkunde in Preufsen und der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Berlin und Erlangen Mitgliede und Korrespondenten.

ERSTER THEIL.

Berlin, 1835.

Verlag von Theod. Chr. Friedr. Enslin.

Титульный лист книги «Основания психологии» Карла Иделера

И с пониманием этого факта у него начинают меняться ощущения, ведущие к переоценке внутренних ценностей. В конце концов человек пытается отказаться от того мира, который его терзает и к которому он не смог приспособиться, и начинает строить новый. В результате этих психологических пертурбаций у него возникают галлюцинации, главная обязанность которых – оградить человека от неких виртуальных явлений, которые породили в его внутреннем мире беспокойство и тревожность.

Однажды ступив на этот путь, больная фантазия начинает по-своему толковать происходящие события и одновременно пытается найти врага, который, по ее мнению, стал причиной столь тягостного состояния.

При этом поиск врага осуществляется не для того, чтобы найти причины своих страданий, а для агрессивных действий против него, проявив которые, можно погасить накипевшую злость и одновременно добиться нервной разрядки.

Но так как объект тревоги, а значит, и агрессии, обычно находится внутри человека, но неизвестен ему, подсознание начинает направлять свою агрессию на определенные внутренние органы, которые выступают в качестве врага. В результате начинается постепенное уничтожение собственного организма. То есть скрытая тревога приводит к внутренней агрессии, которая, будучи подавленной, ведет к болезням и саморазрушению организма…

И вдруг, спустя более 150 лет, мысли Иделера неожиданно получили продолжение в работах современных психиатров. Во многих экспериментах и исследованиях было показано, что и впрямь между душевными треволнениями и соматическими болезнями существует четко наблюдаемая связь. В качестве примера такой зависимости врачи часто приводят болезни сердца. Ведь, по сути, почти все чувства, переживаемые человеком, определенным образом отражаются и на состоянии его сердца. Видимо, не случайно говорят о «сердечном волнении» или «дрожи в сердце».

А ряд современных кардиологов вообще считают, что сердце порой становится символом близкого человека, и все те чувства, которые нельзя выразить открыто, переносятся на этот орган. И если эти чувства негативные, то сердцу в этом случае не позавидуешь.

Желчнокаменная болезнь представляет собой еще один пример влияния психической составляющей на состояние человеческого организма. Эта болезнь имеет довольно широкое распространение в западном мире. В то же время на Востоке, в

частности в Японии, она встречается значительно реже, чем на европейском континенте. Еще реже встречаются камни в желчном пузыре у негров, а у жителей острова Ява их вообще нет.

Точного объяснения этим фактам у специалистов нет, хотя они и предполагают существование неких связей между болезнью и особенностями характера этих народов. Впрочем, уже древние греки обратили внимание на существование определенной взаимосвязи между человеческой психикой и функционированием печени и желчи. Действительно, когда человек начинает проявлять нетерпение, волноваться и злиться, его чувственное состояние тут же сказывается на работе этих органов.

В 1928 году американский исследователь Е. Витковер решил проверить, насколько правы были древние греки в своих утверждениях о влиянии различных переживаний на работу печени. Для этого испытуемым под гипнозом внушались различные эмоциональные состояния: радость, печаль, тревога и злость. Оказалось, что в первых трех состояниях поток желчи увеличивался. А вот гнев и злость снижали ее количество. При этом, когда испытуемым внушали, что они находятся в хорошем настроении, желтая окраска желчи становилась интенсивнее. Более того, от внушаемых представлений зависел и качественный состав желчи.

Вообще же, как было выяснено в ходе многочисленных исследований, эмоции, особенно негативные, влияют на функционирование многих органов и систем: в частности, на иммунную систему, на гормональное состояние, на частоту сердцебиений и артериальное давление.

При этом отмечена связь между определенными эмоциями и теми или иными заболеваниями.

Так, эмоции, которые появляются в контролируемых ситуациях – тревога и чувство беспомощности, а также нервные перегрузки, провоцируют возникновение язвы желудка или двенадцатиперстной кишки.

Гнев и враждебность, скорее всего, является основной причиной возникновения повышенного кровяного давления, а также стенокардии и инфаркта миокарда.

Астма и кожные заболевания также связаны с эмоциями. Правда, конкретно с какими, пока не установлено.

Очень хорошо о связи психики и болезней сказала американский врач Ф. Данбар: «Некоторые думают, что психосоматическая медицина как специальность имеет дело лишь с известной группой болезней, как, например, дерматология или офтальмология. Но фактически прилагательное

“психосоматический” указывает на концептуальный подход к человеческому организму со всеми его болезнями. Быть может, эта точка зрения более существенна для оценки одних заболеваний, нежели других, но, вообще говоря, не должно быть прежней дихотомии “психики” и “соматики”. Психосоматический подход – стереоскопический, он содержит в себе и физиологическую, и психологическую технику. Он может быть применим ко всем болезням».

Но не только психические состояния провоцируют болезни. Довольно часты и обратные процессы: когда хронические соматические заболевания приводят к изменениям в психической деятельности.

Вот какая любопытная цепочка вырисовывается между хронической почечной недостаточностью и психикой человека. При этом заболевании, как известно, возникает интоксикация, на фоне которой развивается астения.

В результате усиливающейся астении происходит сужение объема внимания, нарушение процессов запечатления и хранения информации. Дальнейшее истощение и ослабление организма приводит к тому, что наряду с нарушениями внимания и памяти появляются и другие негативные изменения в интеллектуальной сфере. Например, снижается продуктивность мышления.

Одновременно с изменениями в интеллектуальной деятельности происходят перемены в эмоциональной сфере. У больных наблюдается раздражительность, ослабевает контроль над эмоциональными реакциями. В дальнейшем могут развиваться тревожные и ипохондрические черты.

Глава 5
Суицид, преступность и любовь

МОЗГ САМОУБИЙЦЫ

Самоубийство любого человека всегда порождало массу вопросов. Ведь налагали на себя руки не только психически неуравновешенные или загнанные в тупик жизненными проблемами люди, но и известные всему миру личности и пребывающие в роскоши миллионеры. Что толкает их на суицид? Какие мотивы лежат в основе таких поступков?

Знаменитый философ и писатель Альбер Камю как-то сказал, что «есть лишь одна по-настоящему серьезная философская проблема – проблема самоубийства. Решить, стоит или не стоит жизнь того, чтобы ее прожить, – значит ответить на фундаментальный вопрос философии. Все остальное – второстепенно».

И Камю во многом, конечно, прав. Потому что самоубийство – такая же вечная проблема, как и убийство. И существует она практически столько же, сколько существует само человечество. Более того, большинство исследователей считает, что суицид характерен только для человека. А случаи якобы самоубийств животных – это либо поэтические вымыслы, либо неправильная интерпретация наблюдений за поведением животных.

И это, по сути, парадоксальное явление превратилось для многих стран, имеющих разный уровень культуры и этнический состав населения, общественное и политическое устройство, в острую и трудно решаемую проблему.

Суицид входит в десятку основных причин, влияющих на общий уровень смертности населения. Например, в США в этом списке она девятая, в Швеции, Дании и Финляндии – шестая, в Японии – седьмая.

Если же говорить о количественной стороне проблемы, то, например, в США в 90-е годы прошлого века ежегодно регистрировалось 12 самоубийств на 100 000 человек. А в Венгрии и Швеции и того больше – 40–38 человек на 100 000 жителей.

Во Франции кончают жизнь самоубийством больше людей, чем погибает в дорожных происшествиях. Причем в северной части Франции случаев самоубийства в три раза больше, чем в южной.

В последние годы в Европе и Америке увеличилось количество самоубийств среди молодежи в возрасте от 15 до 24 лет. Наблюдается рост суицидов и среди российских подростков.

Альбер Камю

Вообще же в мире ежедневно совершается около 1500 самоубийств. А число погибших от собственной руки даже превышает число жертв от рук убийц и насильников.

Что же толкает людей на самоубийство? Какие причины лежат в основе этого страшного и одновременно странного явления?

Их немало. Так же как и немало теорий, объясняющих феномен самоубийства. Среди них можно выделить три группы гипотез, пытавшихся разобраться в природе самоубийства: социологическая, антропологическая и психиатрическая.

Представители социологической школы считают, что в основе самоубийств лежат социально-бытовые условия и что нервно-психические отклонения только в очень редких случаях являются причиной суицида. То есть по их мнению, самоубийство – болезнь, но не индивидуума, а социального организма.

Другое направление – антропологическое – основной причиной самоубийств считает различные аномалии в строении и развитии организма. Представители этой школы одно время объясняли самоубийства характерными изменениями черепа самоубийц: например, преждевременным зарастанием черепных костей, вдавливаниями и неровностями черепа, образованием выпуклостей на его основании. То есть такими морфологическими аномалиями, которые определенным образом производят механическое воздействие на мозг и тем самым влияют и на правильность течения психической жизни данного

лица.

А вот сторонники психиатрической школы всякое самоубийство объясняют психическими отклонениями. В недавнем прошлом вообще считалось, что всякое самоубийство совершается в состоянии психической ненормальности. Этого же мнения длительное время придерживались апологеты психопатологической концепции, которая однозначно рассматривала самоубийство как результат психического заболевания.

Однако в дальнейшем с помощью статистических методов было установлено, что только 23–30 % самоубийц страдали каким-либо психическим заболеванием.

Широкое распространение получила и основанная на идеях Фрейда психоаналитическая концепция, трактующая суицид как следствие нарушения психосексуального развития личности. По мнению Фрейда и его сторонников, влечение к самоубийству у подростков развивается в связи с аутоэротизмом, удовлетворяемым онанистическими эксцессами, которые рассматриваются в то же время как унизительный акт, угрожающий тяжелыми последствиями, и отсюда возникают ущемленные комплексы и влечение к самоубийству.

Изучая причины суицида, ученые исследовали также структуру мозга самоубийц. И выяснили, что он, в частности, по химической структуре отличается от мозга обычного человека. Особое внимание исследователей привлекла рибосомная РНК, или р-РНК, отвечающая за синтез белков в мозгу, которые обуславливают многие мыслительные процессы: например, такие, как обучение, память и возникновение новых связей между клетками мозга.

В свою очередь, каждая молекула р-РНК несет особые белки-маркеры, которые, будучи активированными, «отключают» ее и, таким образом, останавливают синтез белков. Так вот, в гиппокампе – участке мозга, который отвечает за реакции организма на стресс, у самоубийц молекул-маркеров намного больше, чем у обычных людей. На этом основании нейробиологи полагают, что люди с такими особенностями более подвержены воздействию стресса, а значит, они более склонны к самоубийству.

Кроме р-РНК, суицид могут спровоцировать и нарушения обмена серотонина. Исследование этой связи началось еще в 60-х годах прошлого века. Оказалось, что в стволовых структурах мозга у самоубийц содержание серотонина понижено. В свою очередь, пониженный уровень серотонина в головном мозге тесно связан с депрессией и агрессивным поведением, а также

склонностью к совершению необдуманных поступков.

Впрочем, о влиянии концентрации серотонина на суицидальное поведение мнения специалистов расходятся. Некоторые из них отмечают, что недостаток серотонина обнаружили только в каком-то одном отделе головного мозга. Другие сообщают о нарушении последовательности химических реакций, в которых участвует серотонин.

В некоторых же исследованиях была обнаружена связь между активностью серотонина в префронтальной коре людей, пожелавших уйти из жизни, и эффективностью этой попытки.

У людей, которые пытались покончить жизнь самоубийством наиболее «надежным» способом, например, приняв большое количество лекарств или совершив прыжок с большой высоты, активность серотонина в префронтальной коре была самой низкой.

А в 1995 году американские ученые обнаружили, что нарушения серотониновой системы у людей, склонных к самоубийству, можно определить при помощи простого анализа крови. Оказалось, что количество серотониновых рецепторов на тромбоцитах крови пациентов с суицидальными наклонностями значительно больше, чем у людей с нормальной психикой.

Таким образом, из всего вышеизложенного следует однозначный вывод: серотониновая система головного мозга самоубийц имеет определенные нарушения.

И уже в самом начале нашего столетия ученые установили, что у людей, страдавших депрессией и покончивших жизнь самоубийством, количество нейронов в орбитальной префронтальной коре (участки коры, расположенные непосредственно над глазами) было ниже нормы.

ЗАГАДОЧНЫЕ ЭПИДЕМИИ САМОУБИЙСТВ

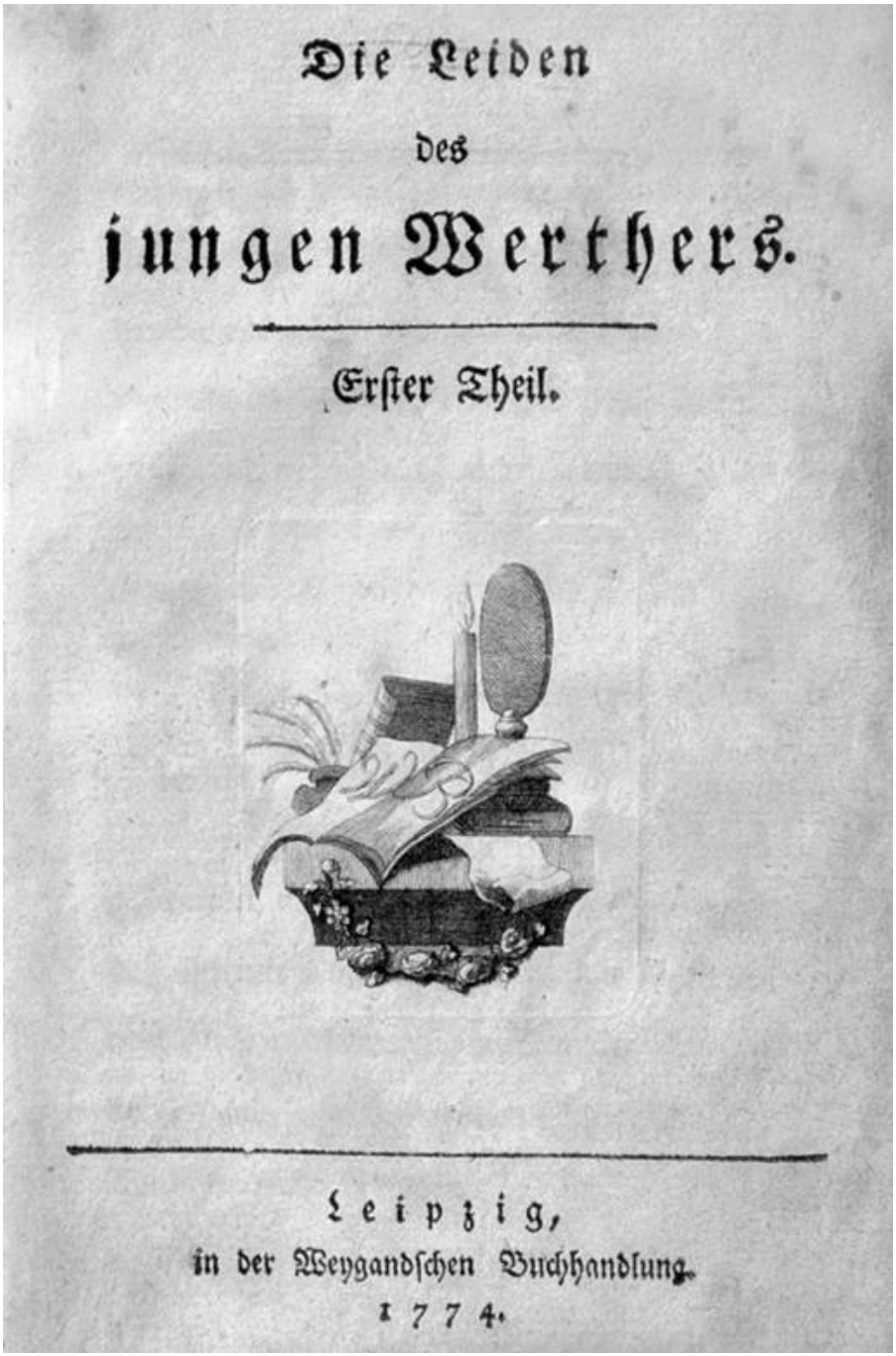
Историки медицины считают, что эпидемии самоубийств, как, впрочем, и большинство других коллективных психозов, имели место еще в глубокой древности. Потрясали они и Средневековье.

Например, Плутарх упоминает об эпидемии суицида среди милетских девушек, а Монтень пишет о коллективном самоубийстве осажденных Брутом смелых и гордых жителей Ксанты. В истории известны случаи массовых самоубийствах евреев во время осады Иерусалима римлянами, а также о коллективных суицидах христиан в период от Нерона до Константина Великого.

В свое время широкую известность получил рассказ о 30 инвалидах, которые в 1772 году один за другим повесились на одном и том же крюке. Аналогичный случай произошел в 1805 году в лагере Наполеона, когда в одной и той же будке покончили жизнь самоубийством несколько солдат. Подобная эпидемия была отмечена в английском полку на острове Мальта. Известны случаи коллективных самоубийств также и среди французских военных в 1862, 1864 и 1868 годах.

Еще один вид массового суицида – смерть в огне – свое происхождение, скорее всего, ведет от некоего старинного языческого культа, который был связан с человеческими жертвоприношениями и получил особенно широкое распространение на у восточных народов: индусов, японцев, корейцев. Например, эпидемии самосожжения нередко вспыхивали в средневековом Китае.

Не обошли массовые эпидемии самоубийств и Россию. Самоубийств больше всего произошло в конце XVII и в течение XVIII века на северо-востоке страны. Свирепствовали они в основном среди приверженцев старой веры, или раскольников, которые сами себя сжигали, топили, морили голодом. Причем уничтожали они себя не только десятками или сотнями, но и тысячами одновременно. Их обугленные, обезображенные трупы валялись на пожарищах или всплывали в реках. И все это они делали чаще всего в пылу религиозного фанатизма…



Титульный лист книги «Страдания юного Вертера», изданной в 1774 г.

Вызвать волну самоубийств могут и другие, причем весьма далекие от веры, причины. Так, вышедший в 1774 году роман Гете «Страдания юного Вертера», главный герой которого застрелился

от несчастной любви, не только принес писателю известность, но и повлек за собой массовые подражательные самоубийства по всей Европе.

Казалось бы, давно забытая история. Однако спустя более 200 лет, то есть уже в наше время, на феномен Вертера обратил внимание американский социолог Дэвид Филипс. Изучив статистику самоубийств в США на протяжении более чем 20 лет, он обнаружил, что в течение двух месяцев после публикации на первых полосах газет информации о каком-нибудь самоубийстве, в том штате, где трагедия получила широкую огласку, отмечалось в среднем на 58 случаев суицида больше, чем обычно.

Ученый объясняет это тем, что, возможно, в данное время в данном месте на самоубийц воздействовали одни и те же факторы, например магнитные бури, толкающие их к суициду. Однако такое объяснение вряд ли можно считать правильным. Дело в том, что рост самоубийств находится в прямой зависимости именно от того, насколько широко освещался факт суицида в прессе. В соседних регионах, где складываются те же условия, но газеты не публикуют сообщения о самоубийстве, все остается в норме.

Еще одно предполагаемое объяснение феномена Вертера делает упор на то, что на первых полосах обычно публикуются сообщения о самоубийствах только хорошо известных в обществе людей. Поэтому, возможно, их смерть погружает читателей в шок и глубокое уныние, и они в этом состоянии и совершают суицид.

Особенно благоприятную почву в мозгах потенциального самоубийцы находят те сообщения, в которых подробно рассказывается о причинах и способе совершения суицида.

В декабре 1925 года оборвалась жизнь Сергея Есенина: поэт повесился. Накануне самоубийства он кровью написал коротенькое стихотворение, которое заканчивалось такими строками: «В этой жизни умирать не ново, но и жить, конечно, не новей». И сразу же после смерти Есенина по стране прокатилась волна самоубийств. А жена поэта покончила с собой прямо на его могиле.

В августе 1962 года умерла актриса Мэрилин Монро. Ее трагическая смерть стала причиной более двухсот самоубийств, совершенных в течение месяца.

Когда в 1999 году популярный канадский телерепортер повесился на ремне, то этот случай широко освещался местными СМИ, что привело к росту самоубийств через повешение на 70 %.

Но не только реальные события «подсказывают» людям возможный вариант самоубийства, не только знаменитости «толкают» их на это. В 1981 году в Германии демонстрировался

телевизионный фильм, в котором были детально показано, как жизненные неурядицы «толкнули» молодого человека под колеса поезда. За два месяца после демонстрации фильма число самоубийств под колесами поездов выросло почти вдвое, а среди юношей 15–19 лет – втрое. Повторный показ фильма через два года привел к росту «железнодорожных» самоубийств на 20 %…

Анализируя статистику самоубийств, Филипс обнаружил еще один любопытный факт. Когда на первых полосах газет появлялось сообщение о самоубийстве, возрастало число авиакатастроф и дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом. При этом рассказы о самоубийствах отдельных людей провоцируют авто– и авиакатастрофы, в которых погибает один человек. А вот сообщения о самоубийстве в сочетании с убийством приводит к увеличению числа несчастных случаев с большим числом жертв.

Филипс предположил, что все эти катастрофы являются самоубийствами, но замаскированными под несчастный случай. Он считает, что они намеренно спровоцированы жертвами, которые хотели себя убить, но при этом сохранить репутацию или дать возможность родственникам получить страховой полис. Конечно, с таким объяснением согласиться довольно сложно. Скорее всего, жертва не планирует самоубийство заранее. Просто, находясь под впечатлением «убийственной» информации, она может совершить нелепую и ненамеренную ошибку.

Срабатывающий в этой ситуации механизм называют бессознательным подражанием, или психическим заражением. И происходит оно чаще всего тогда, когда образец в чем-то похож на имитатора. Чтобы проверить это, Филипс изучил отчеты о ДТП, где фигурировали одна машина и один водитель. Оказалось, что если в газете описывалось самоубийство молодого человека, то именно молодые водители врезались в деревья, столбы и ограждения; если в сообщении фигурировал пожилой человек, в катастрофах гибли в основном водители того же возраста.

МОЗГ-УБИЙЦА

Полиция терялась в догадках. Приличного вида мужчина средь бела дня на глазах у изумленной общественности хладнокровно утопил абсолютно незнакомого ему человека, мирно удившего рыбу. Убийцу, за которым до сих пор не числилось ни правонарушений, ни каких-либо агрессивных действий, отправили в психиатрическую лечебницу. Там им занялась врач-психиатр Аннелизе Понтиус из Гарвардского медицинского института в Бостоне. В результате ей удалось выйти на след причины, казалось бы, абсолютно немотивированных насильственных действий. Выяснилось, что убийца, будучи маленьким мальчиком, поссорился со своим отцом, и в результате вспыхнувшего скандала тот умер от инфаркта. Его фото, как немой укор, висело в комнате подростка многие годы. На фотографии отец удил рыбу.

В течение 15 лет доктор Аннелизе Понтиус изучила более 400 убийств и диагностировала психоневрологический синдром, который, по ее мнению, вызывается «бурей в мозге» – приступом, который буквально на несколько минут разрушает тонкий баланс между лимбической системой и корой головного мозга.

Стенька Разин бросает в Волгу персидскую княжну. Гравюра XIX в.

Лимбическая система мозга считается историческим наследием наших предков – млекопитающих. Она управляет эмоциями и такими реакциями, как агрессия, половое влечение. В свою очередь, предохранителем, уравновешивающим ее действие, служит кора головного мозга, отвечающая за разум и мышление. Постоянная связь нервных клеток обеспечивает равновесие между этими двумя отделами мозга.

Все пациенты, обследованные доктором Понтиус, характеризовались окружающими как весьма миролюбивые персоны, ведущие замкнутый образ жизни. Если большинство людей легко справляются с легкими стрессовыми ситуациями, действуя по принципу «отрицательные эмоции – на выход», то те, у кого наблюдается реакция неврологического синдрома, поглощают отрицательные эмоции, накапливая их внутри себя. Этим людям, предпочитающим одиночество, просто не хватает так называемого мусорного ведра, в которое можно было бы сбросить все негативное.

Для того чтобы активизировать в памяти ситуации, когда-то их травмировавшие, достаточно бывает символического раздражения – так называемого триггера. В этот момент лимбическая система становится сверхактивной, равновесие с корой головного мозга нарушается, и даже самый безобидный человек может превратиться в убийцу, причем не испытывая при этом вообще никаких чувств.

Во время этого, длящегося около 20 минут, «припадка» человек не теряет сознания, в отличие от эпилептического приступа. После содеянного часто имеют место столь сильные чувства вины и раскаяния, что нередки попытки самоубийства на этой почве. По мнению Аннелизе Понтиус, один процент всех немотивированных убийств объясняется именно этой реакцией, возникающей в мозге.

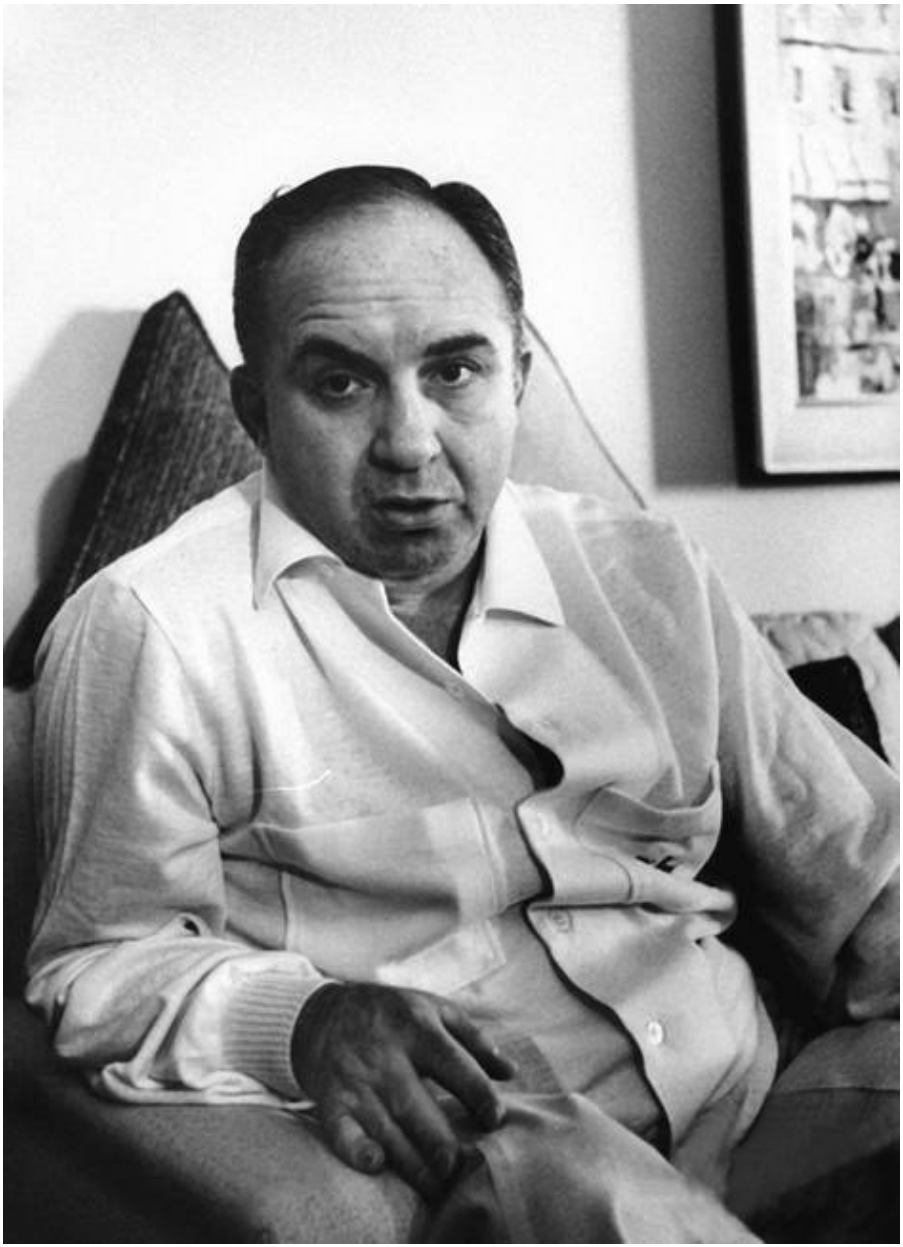
«КАИНОВА ПЕЧАТЬ»

Еще в середине позапрошлого века известный итальянский криминалист Чезаре Ломброзо пытался найти в человеке такие анатомические особенности, по которым можно было бы предсказать в нем будущего преступника.

Но наука вроде бы уже давно эту концепцию «преступной внешности» отвергла из-за ее полной несостоятельности.

Однако как оказалось, не полностью. Дело в том, что от анализа внешних признаков, вроде узкого лба, тяжелой челюсти, сросшихся бровей или заостренных ушей, современная наука перешла к поиску других характеристик, которые позволили бы заранее выявлять людей, склонных к нарушению закона. В частности, скрытых от глаз физиологических или биохимических показателей.

И такой, притом легко обнаруживаемый без сложных анализов и специальных приборов, показатель у криминалистов появился. И нашел его американский психолог Адриан Рейн.



Один из известных гангстеров 1960-х гг. По теории Ч. Ломброзо, на его лице должна быть «каинова печать»

Основываясь на значительном статистическом материале, ученый утверждает, что у детей, которые в дальнейшем могут демонстрировать повышенную агрессивность и выходящее за рамки моральных норм поведение, частота пульса в покое меньше, чем у тех, из кого вырастают нормальные члены общества.

Этот показатель играет даже большую роль в судьбе ребенка, чем окружение закоренелых преступников. Если, например, в трехлетием возрасте пульс у ребенка ниже нормы, то к 11 годам у него уже проявляются антиобщественные формы поведения. В пользу своих выводов профессор Рейн приводит и наблюдения из мира животных: у самых агрессивных особей млекопитающих сердце бьется реже, чем у их более миролюбивых собратьев.

Чтобы объяснить этот факт, ученый выдвинул две гипотезы. Согласно первой из них, медленный ритм сердца свидетельствует о низкой активности коры головного мозга. Такие люди основную часть жизни проводят почти в полусонном состоянии, и чтобы хоть на какое-то время его прервать, им требуется взбодрить мозг агрессией или нарушением общепринятых норм.

Другая гипотеза низкую частоту пульса объясняет пониженным уровнем страха у данного человека. В большинстве случаев именно чувство страха перед теми наказаниями, которые могут последовать со стороны общества в случае нарушения установленных порядков, заставляет индивидуума придерживаться каких-то норм, сдерживать свою природную агрессивность. В результате у ребенка в процессе развития постепенно формируется та этическая норма, которую принято называть совестью. Если врожденное чувство страха ослаблено, такой человек может пойти и на преступление.

Но иногда эта особенность пульса имеет и положительные стороны. Так, когда во время Фолклендской войны английские врачи провели исследования пульса у саперов, то выяснилось, что он у них понижен.

Оказалось, что у убийц, исследованных физиологами, еще и передняя часть лобных долей мозга, как правило, по объему меньше, чем у обычных людей. Когда же профессор Рейн тоже прошел исследование на томографе, то оказалось, что его лобные доли такие же, как у закоренелых убийц.

«По отдельным показателям, будь они биологическими или социальными, никогда не удастся находить людей, склонных преступать закон», – в конце концов заключил ученый.

«МАРКЕРЫ ПРЕСТУПНИКОВ»

Имеются и другие исследования, которые говорят о врожденных преступных наклонностях, которые иногда отражаются в тех или иных особенностях организма.

Так, генетикам уже давно известен так называемый феномен «сверхмужчин» и «сверхженщин», когда у некоторых представителей и представительниц рода человеческого по неизвестным пока причинам удваивается одна из половых хромосом.

Так вот, статистические данные показали, что если у нормальных мужчин их всего пара – XY, то у большинства серийных убийц половых хромосом на одну больше – XYY. У женщин, соответственно, вместо стандартного набора XX появляется другой – XXY. Этот синдром встречается у одного индивида из 800.

Следствием этих хромосомных аномалий, считают специалисты, является появление в крови большего количества гормонов, провоцирующих склонность к агрессии: эстрогена, тестостерона, адреналина, прогестерона.

Кроме того, люди, склонные к насилию, имеют и пониженный интеллект: IQ типичного правонарушителя обычно равен 92 баллам, в то время как этот показатель у большинства людей чуть больше 100.

Более того, психологам известны целые семьи, которые в течение поколений наследовали наряду со сниженным интеллектом и склонность к убийству. Впрочем, ничего удивительного в этом нет: люди с аномалиями мозга легко внушаемы, с детских лет оказываются в роли изгоев и, чтобы обрести хотя бы какое-то уважение со стороны сверстников, пытаются себя проявить, но, как правило, в антисоциальных действиях.

Дополнительные данные в пользу гипотезы «своеобразия» мозгов преступников получили и американские ученые. Когда они сравнили томограммы мозга 500 убийц с мозгом нормальных людей, то выявили отличия в некоторых областях коры и подкорки головного мозга, отвечающие за агрессивность. Исследователи считают, что в будущем их открытие поможет не только заранее выявлять потенциальных преступников, но и создать «таблетку от агрессии».

Российский ученый профессор Валерий Васильев нашел еще один маркер преступников. Выявил же он его в результате обследования несколько тысяч человек: обычных школьников и

студентов и воспитанников колонии для несовершеннолетних, осужденных за тяжкие преступления. Оказалось, что в основе агрессии может также лежать слишком быстрый обмен веществ, который не характерен для нормальных людей.

В свою очередь, английские психиатры, исследовав гены группы мальчиков, совершивших убийства при насилии и грабеже, показали, что агрессивное поведение связано с пониженным уровнем содержания в организме фермента моноаминоксидазы.

А ведь такую генетическую структуру имеет примерно треть населения. И если, например, с ребенком, имеющим этот тип генетического строения, плохо обращались в раннем возрасте, то очень большая вероятность того, что из него вырастет преступник.

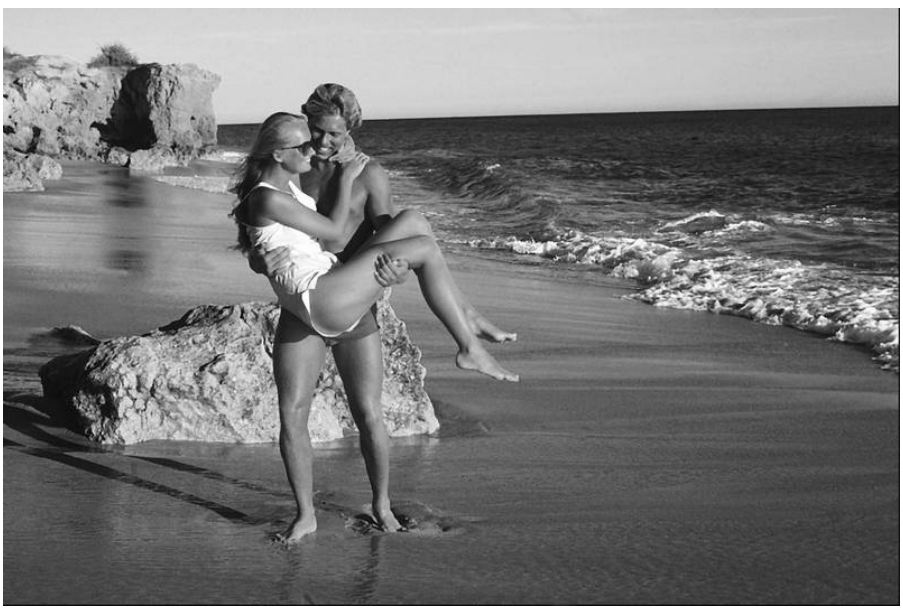
В свою очередь, американский химик-аналитик Уолтер Уолч установил, что в организме агрессивных граждан ненормальная пропорция химических элементов. Сниженный уровень лития, недостаток кобальта и повышенное содержание свинца и кадмия у преступников расстраивает психику и служит причиной неуправляемого поведения.

Безусловно, трудно утверждать, что все эти маркеры с достаточной вероятностью указывают на будущего преступника, но, тем не менее над ними следует подумать и не отбрасывать, как антинаучные.

ЗАГАДОЧНОЕ ЧУВСТВО ЛЮБВИ

Нередко о любви говорят как об особом состоянии рассудка, когда человек может совершить поступок, который противоречит его внутренним убеждениям и взглядам. Долгое время ученые не могли этому парадоксальному явлению дать более или менее разумное объяснение. Наконец, как считают исследователи мозга, проблема решена.

Когда ученые провели сканирование мозга, то были поражены той картиной, которая перед ними открылась: как только перед влюбленным появлялся сам объект его страсти или даже фотография, как в мозге влюбленного начинали твориться поразительные явления. Так, у влюбленных совершенно по-другому, чем в обычной жизни, начинала течь кровь, которая более активно приливала к отдельным участкам мозга. В том числе и к так называемой «зоне влюбленности».



Чувство любви не подконтрольно разуму и бороться с ним бесполезно

Именно здесь происходит наиболее активный синтез дофамина – вещества, которое заставляет людей сильно чего-то хотеть или же ожидать вознаграждения за что-либо. Выяснилось, что резкий выброс дофамина заставляет человека испытывать к противоположному полу влечение, порой выходящее из-под контроля разума. И тогда в своем стремлении добиться

взаимности влюбленный и совершает необдуманные поступки.

Любопытно еще и то, что «зона влюбленности» находится там же, где и основные центры, регулирующие потребность человека в пище и воде. Так что любовь – это, по сути, самая что ни на есть естественная потребность.

Реакция мозга, как правило, оказывается крайне активной и в случае разлуки с любимым или разрыва с ним. Одна из девушек, находившаяся в стадии разрыва со своим молодым человеком, описывала свое состояние как подобие наркотической ломки. Ученые же, в свою очередь, подтвердили, что процессы, которые развиваются в такие моменты в головном мозге человека, действительно напоминают явления в головном мозге наркомана, бросившего свое пагубное пристрастие.

Ученые также провели томографическую съемку мозга во время встречи двух людей, переживших разрыв отношений. Выяснилось, что более активные процессы стали протекать в мозгу того человека, кто оказался пассивной стороной в разрыве отношений.

Исследования еще раз доказали то, что давно уже известно: чувство любви не подконтрольно разуму и бороться с ним бесполезно. Утешением же для тех, кто переживает разрыв с любимым, может служить тот факт, что несчастная любовь не может быть вечной. Реакция «зоны влюбленности» на объект утерянной любви постепенно ослабевает, пока и вовсе не затухнет. И тогда мы обретаем свободу в поиске новой любви…

Но, расставшись с человеком, бывшем когда-то нам небезразличным, мы все равно иногда вспоминаем его. С чем же это связано? Оказывается, все дело в «шитиках».

И доказали это японские ученые, которым самые последние технологии и помогли установить, каким образом в человеческом организме откладывается сексуальный опыт и воспоминания о любви. Оказалось, мозг настолько дорожит всем, что ему удалось пережить в интимной сфере, что, как летописец, фиксирует всю поступившую информацию на краях нервных клеток (нейронов) в виде микроскопических булавовидных отростков.

Каждая такая шишечка – своеобразный «узелок на память» любому яркому впечатлению, попавшему в его чувственное поле: будь то страстный поцелуй, оргазм или, наоборот, травма.

При встрече с новым партнером отростки начинают усиленно вытягиваться и сокращаться и, словно миниатюрные кинокамеры, сканируя незнакомый объект, одновременно сравнивая его с предыдущими объектами любви. Затем они посылают электрические импульсы с полученной информацией в нервные окончания всего тела, после чего организм начинает

соответствующим образом реагировать на них: или успокаивается, или настораживается.

По мнению ученых, этим во многом объясняется и неосознанная память тела, особенно половых органов, которые отличаются особой «злопамятностью»…

Еще одну удивительную особенность психики, связанную с пылкой любовью, подметили итальянские ученые. Они установили, что «зацикленность» любящего человека на своем избраннике очень напоминает типичные «мании» или наваждения, хорошо известные в психиатрии. Действительно, с медицинской точки зрения все признаки заболевания налицо: больной возбужден, придает слишком большое значение разным несущественным мелочам и т. д.

Ученые решили с научных позиций подойти к этому явлению. Дело в том, что медицина давно знает о существовании серотина, – вещества, служащего для проведения нервных импульсов в организме. У психически больных людей его вырабатывается гораздо меньше, чем у здоровых. А у влюбленных?

Для выяснения ответа на этот вопрос были подвергнуты тестированию студенты итальянских университетов, которые не скрывали, что влюблены или только-только встретили свой предмет обожания. И вот результат. Уровень серотина оказался у них… понижен. Причем не чуть-чуть, а весьма значительно. Потрясенные ученые кинулись обследовать тех молодых людей, чье сердце не отдано никому. Анализы показали, что здесь ситуация не выходит за стандартные рамки. Значит, ошибка исключалась. Клинические картины влюбленности и психического заболевания совпадали полностью.

Однако после временного «помешательства» в головах у влюбленных происходит «синхронизация нервных систем», которые как бы сцепляются и в дальнейшем регулируют деятельность друг друга и эмоционально, и телесно. Тесты показывают, что при этом меняется даже восприятие человеком самого себя: любящие утрачивают ясное представление, какие качества кому принадлежат.

Вот и не верь после этого поэтам, которые на протяжении тысячелетий писали и о безумии любви, и о горячечном бреде ревности, и об умопомрачительности желания.

Глава 6
Мистика прячется в голове

ВИДЕНИЯ ПРИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

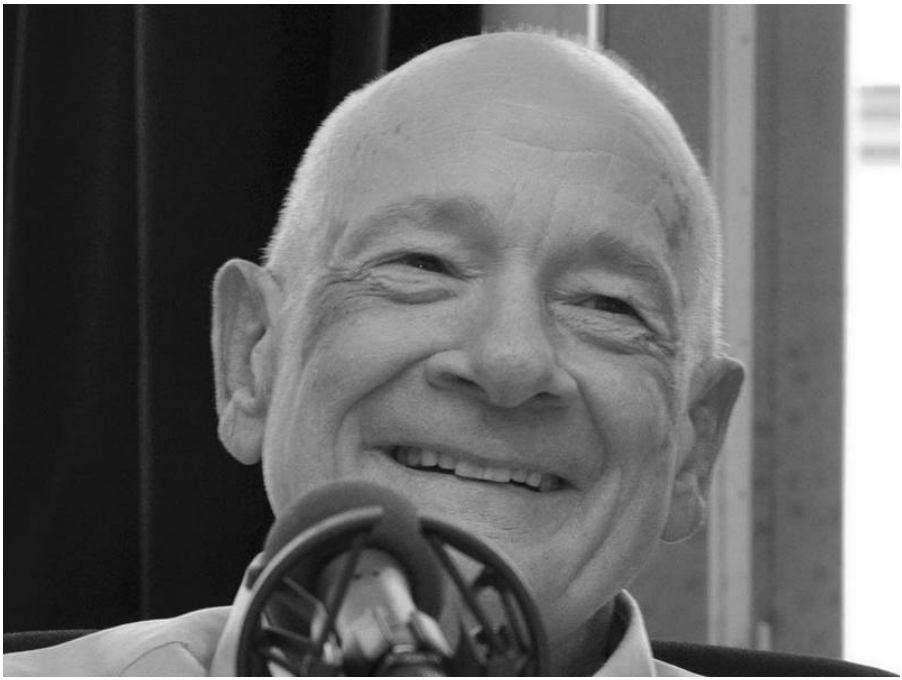
«Молодая женщина в результате криминального аборта получила инфекцию и через несколько дней умерла. В момент смерти она почувствовала, что душа ее отделилась от тела и остановилась поблизости, наблюдая, как тело обмывают, одевают и укладывают в гроб.

Утром она последовала за процессией в церковь, где произошло отпевание, и видела, как гроб поставили на катафалк и повезли на кладбище. Душа ее как будто летела над телом на небольшой высоте.

Вдруг душе явились два священника, которые стали разбирать ее прошлые грехи, и автомобиль, который вез гроб, заглох.

В конце концов священники решили отослать ее душу обратно, чтобы она могла исповедоваться и покаяться, после чего она почувствовала, что ее тащат обратно в тело, которое теперь казалось ей отвратительным. Спустя мгновение она очнулась и начала стучать в крышку гроба».

В этом отрывке из книги американского психолога Раймонда Моуди «Жизнь после жизни» описывается одно из уникальных и до настоящего времени не исследованных явлений – возвращение из мира мертвых. В книге Моуди таких случаев приводится немало, и в свое время мы к ним еще будем возвращаться.



Раймонд Моуди, автор знаменитой книги «Жизнь после жизни»

В целом же феномен существования человека после смерти сводится, в общем-то, к двум вопросам: видения в состоянии клинической смерти – это действительно «путешествия души» или же своеобразные галлюцинации, каким-то образом связанные с особенностями строения мозга человека?

Чтобы досконально разобраться с этой проблемой, ученые выделяют два варианта посмертных видений, которые различаются по продолжительности во времени.

При первом варианте видения появляются непосредственно во время клинической смерти на фоне реанимационных мероприятий. И обычно продолжаются около часа.

Второй вариант объединяет те случаи, когда окружающие на основе внешних признаков считают человека умершим, однако он по происшествии нескольких дней неожиданно оживает.

В связи с тем что именно второй вариант таит в себе больше всего неизвестного и таинственного, есть смысл именно с него и начать разговор о посмертных видениях. Однако чтобы дальнейшие рассуждения были убедительными и понятными, сначала следует разобраться с понятием «торпедная фаза шока».

Вот, например, как описывает это состояние великий русский хирург Н.И. Пирогов: «С оторванной рукой или ногой лежит такой окоченелый на перевязочном пункте неподвижно. Он не кричит, не жалуется… тело его холодно, лицо бледно. Как у трупа, взгляд

неподвижен, дыхание тоже едва приметно».

Когда кровяное давление продолжает падать, эта фаза переходит в следующую, так называемую церебральную, во время которой больной теряет сознание. В этом состоянии только по внешним признакам отличить его от покойника практически невозможно. Но тем не менее человек все еще жив, так как организм в это время погружается в своего рода анабиоз, то есть в состояние, которое почти аналогично зимней спячке у животных.

Но самое интересное в этой критической ситуации то, что, подчиняясь каким-то неизвестным механизмам, организм пострадавшего сам, без чье-либо помощи, постепенно восстанавливая физиологические функции, выбирается из этого состояния. И именно в церебральной фазе шока человеку кажется, что он «парит» над своим мертвым телом и незримо участвует в собственных похоронах.

Случаев, когда человек в состоянии клинической смерти видит себя со стороны, в литературе описано немало. Но все они в основном имели место сотню и более лет назад. Но, как известно, в это время о том, жив человек или мертв, судили исключительно по внешним признакам. И лишь иногда к носу или рту подносили зеркало, и по тому, запотело оно или нет, делали заключение о состоянии больного. А ведь известно, что погруженный в летаргический сон человек почти не отличается от мертвого.

Однако вернемся к приведенному выше случаю с «воскресшей» женщиной и попытаемся выяснить, что стало причиной ее посмертного видения и какие биохимические и физиологические механизмы могли этому способствовать.

Современные физиологи хорошо знают, что, находясь в состоянии глубокого шока, болевых ощущений человек не испытывает, так как его организм продуцирует большое количество собственных анальгетиков – энкефалинов, погружая пострадавшего в аутонаркоз.

В этом состоянии у него полностью отключается сенсомоторная часть коры, или гомункулюс, которая во время бодрствования функционирует вместе с соседней теменной областью. Именно гомункулюс помогает человеку фиксировать положение своего тела в пространстве. В его же отсутствие теменная область все равно продолжает работать, порождая иллюзию «полета души».

Но если такое заключение справедливо, то и обычные больные во время наркоза могут испытывать подобные галлюцинации. Оказалось, что больной и впрямь может испытать «выход души из тела», если в качестве обезболивающего

использовать кетамин, относящийся к группе диссоциативных препаратов.

Например, одна из пациенток, подвергшаяся воздействию кетамина, впоследствии так описывала свои впечатления:

«Когда мне ввели кетаминовый наркоз и сказали: “Закрывай глаза и спи”, – я вначале действительно как будто забылась, но в какой-то момент ощутила себя наверху. Я видела, как врачи в операционной склонились над телом, и я знала, что это мое тело. Однако никакого интереса оно у меня не вызывало, поскольку я целиком была поглощена своим нынешним состоянием.

Я не видела, но ощущала себя легким шариком. Чувство огромной радости и легкости переполняло меня. От меня ушли все земные заботы. Это был не сон, поскольку во сне все повседневные мелочи часто не отпускают тебя и портят настроение. Я просто висела под потолком и ликовала.

И тут я услышала сильный мужской голос: “Ну, теперь ты веришь, что тот свет существует?”. И я, не задумываясь, ответила: “Верю”. Потом появились розовые ширмы. И я увидела прямо перед собой потолок в больших трещинах и огромную муху во всех деталях. Затем потолок и муха стали отдаляться, и я очнулась лежащей в палате. Приглядевшись к потолку, я убедилась, что муха там действительно сидела. Однако она была реальных размеров и издалека казалась точкой».

Уже судя только по этому отрывку можно с большой долей уверенности говорить, что, если оживление происходило через несколько часов после кончины, то, скорее всего, все видения были вызваны действием наркоза, произведенного организмом потерпевшего.

Однако совсем другие причины приводят к «путешествию души», когда наступает реальная клиническая смерть и врач, чтобы спасти пациента, проводит реанимационные мероприятия. И очень часто это явление обусловлено очередностью, с которой обескровливаются различные зоны коры мозга. Условно их можно разделить на базовые и надстроечные.

К базовым структурам с полным правом можно отнести, например, дыхательный центр, который надежно застрахован от перепадов кровяного давления. Например, дыхание может сохраняться даже при потере 40 % крови и полном отсутствии электрической активности в коре мозга.

Помимо фундамента структуру мозга составляют, условно говоря, несколько этажей. На первом из них находятся зрительная и слуховая системы; на втором – двигательная и осязательная. К ним, как и к дыхательному центру, кровь поступает из собственных артерий – внутренних сонных. Но по пути

следования они закольцовываются между собой, образуя дополнительный резервуар – Виллизиев круг, откуда осуществляется кровоснабжение еще и третьего этажа мозга – лобных отделов коры, которые как известно, контролируют поведение.

В результате при падении кровяного давления происходит в первую очередь обескровливание третьего этажа, влекущего за собой утрату контроля над телом. Затем, когда напор крови продолжает падать, наступает глухота и слепота, и уже в последнюю очередь останавливается дыхание.

Именно с поэтажным отключением функций мозга и связаны «путешествия души».

Представим обычную для врача-реаниматолога картину: пациент не дышит, у него не прощупывается пульс, зрачки расширяются. Врач начинает надавливать на грудь, массируя сердце, делает искусственное дыхание. Но при такой прокачке крови разные этажи мозга оказываются в неравных условиях кровоснабжения.

Самую большую порцию крови получает продолговатый мозг, где расположен дыхательный центр. А наименьшую – два верхних этажа коры: двигательно-чувствительная и управляющие области. Поэтому все виды произвольного управления конечностями и болевая чувствительность исчезают на все время реанимации.

Немного больше, чем второй и третий, получает первый этаж, то есть зрительная и слуховая зоны. Поэтому в первые мгновения смерти человек в состоянии запомнить действия окружающих, а также кое-что из их разговора.

Однако несмотря на все усилия реаниматолога, концентрация кислорода в крови умирающего продолжает падать. И когда это падение достигает критического минимума, нервные клетки на этот предел начинают отвечать последним кратковременным взрывом активности. И эта активность будет осуществляться вдоль крупных сосудов, причем в порядке, обратном току крови. А зная, какие области мозга находятся вдоль сосудистого ствола, можно предсказать и очередность их предсмертной активности.

В первую очередь активизируется первичная зрительная кора. В этой части мозга происходит быстрое расчленение предмета, который находится в поле зрения, на составляющие его цвета и отрезки разной ориентации.

Когда эту область раздражали током, больные видели светящиеся шары, диски с красными кольцами, пламя и даже свет в конце тоннеля. Совместно со зрительной областью начинает проявлять активность и первичная слуховая кора. При ее раздражении током оперируемые «слышали» самые разные звуки:

шум барабана, звон, щебетание, грохот, гудение.

А что же в это время ощущает умирающий человек? Ему кажется, что он движется с огромной скоростью по длинному черному туннелю, и в то же время он слышит неприятный шум, громкий звон или жужжание. Об этом пишет и Моуди в своей книге.

«Я двигался через длинное темное пространство, похожее на канализационную трубу, и все время слышал звенящий шум».

«В этот момент я слышал нечто похожее на колокольный звон где-то вдалеке, словно доносимый ветром, и меня потянуло в трубу».

Вслед за зрительными и слуховыми участками первичной коры следует активация вторичной коры. В ней хранятся памятные следы конкретных образов. При электрическом раздражении вторичной зрительной коры пациенты «видели» лица и фигуры знакомых людей, животных и птиц, другие предметы.

Естественно, и «умершие» видят что-то похожее. И снова обратимся к цитатам из книги «Жизнь после жизни».

«И тут я увидела перед собой глубокий обрыв, под которым находилось множество мужчин и женщин».

«В то мгновение, когда я почти уже падала в какую-то темную яму, появилась старая женщина в мужском одеянии».

Следующей зоной, в которой начнется предсмертная активация, будет височная кора. Сюда поступает вся информация от воспринимающих зон мозга: зрительной, звуковой, тактильной, обонятельной. И в ней же эти отдельные образы группируются в законченные бытовые сценки. Ее раздражение электрическими импульсами пациенты ощущали как «вспышки пережитого». У них появлялись очень яркие и детализированные воспоминания некоторых событий из прошлого. А вот что переживают умершие.

«Когда мы приблизились к вратам небесным, пришли на мытарство блуда, стражи задержали меня там и стали показывать все мои блудные плотские дела, совершенные мною с детства до смерти». (Рассказ воина).

«Я услышал, как грехи мои, начиная с юности, вопиют против меня каждый своим голосом, и со скорбью обвиняют меня». (Рассказ монаха).

Давно известно, что в сознании умирающего с поразительной ясностью и невероятной быстротой может пронестись вся его жизнь. Но в повседневности, чтобы не дезориентировать разум, кладовая памяти, находящаяся в височной области, надежно контролируется тормозными импульсами, которые поступают из

управляющих (лобных) отделов мозга. Но во время клинической смерти лобные доли отключены, и тогда ничто не мешает жизненным впечатлениям предстать перед умирающим за одну-две минуты.

Последней активируются орбитальная кора и лежащее в глубине мозга подкорковое образование – стриатум.

Когда мозг здоров, в нейроны орбитальной коры информация поступает уже переработанной в височном отделе. И именно благодаря орбитальной коре мышление осуществляется в виде схем и блоков, порой даже без образов и слов.

Поэтому активация этой зоны может привести к общению с невидимыми собеседниками без слов, а только блоками мыслей. При активации стриатума, в свою очередь, происходит выделение медиаторов счастья – эндорфинов. А это переживается как высшее блаженство. Недаром физиологи, исследовавшие эту структуру, назвали ее «входом в рай».

«Я оказалась в таком месте, где все было залито светом, отовсюду исходило благоухание и благодать. Я чувствовала, что вокруг меня были люди, хотя я никого не видела. Когда я хотела узнать, что происходит, то всегда получала мысленный ответ от кого-нибудь из них. После того как я обрела новое знание, моя душа была возвращена в тело» (из книги Моуди «Жизнь после жизни»).

Итак, путешествие в иную жизнь завершено. Проплывшее последнее видение – это и последние мгновения пребывания на «том свете». После этого следует возвращение в мирскую жизнь.

МОЗГ И РЕЛИГИОЗНЫЙ ОПЫТ

Когда ученые открыли и исследовали в мозге области и зоны, отвечающие за эмоциональный мир человека и его поведение в обществе, естественно, они не могли не задуматься, а существуют ли в нем участки, к которым привязан религиозный опыт. Иначе говоря: есть ли в мозге место, где сконцентрирована вера в Бога?

И только относительно недавно наука установила, что в состоянии глубокого религиозного опыта (медитации, молитвы) в мозге происходят специфические изменения: в некоторых его зонах активность снижается, а в другие, наоборот, резко повышается.

Это было доказано во время сканирования головного мозга людей, которые увлекаются буддизмом.

Оказалось, что если человек в течение часа усиленно медитирует, то повышается активность тех областей мозга, которые регулируют внимание. В принципе, так и должно было быть, потому что медитация требует от человека особой сосредоточенности.

В состоянии глубокого религиозного опыта (медитации, молитвы) в мозге происходят специфические изменения

Более того, было установлено, что если испытуемый погружался глубоко в себя, задняя часть теменной доли его мозга проявляла гораздо меньшую активность, чем когда он просто сидел и отдыхал.

Нейробиолог Эндрю Ньюберг, проводивший это исследование, пришел к заключению, что именно эта область

мозга конструирует ментальную границу между мозгом и физическим миром.

Известно, что в теменной доле левого полушария есть область, которая отвечает одновременно и за осознание человеком своей индивидуальности, и за представление образа собственного тела. Теменная же доля правого полушария поддерживает ощущение времени и пространства, в котором тело находится.

Когда же человек медитирует, то он все сильнее проникается ощущением единства с окружающим миром. В результате каналы связи между двумя этими областями блокируются, и человек теряет представление об образе собственного тела.

Как показывают наблюдения, такие люди действительно отключаются от внешнего мира, переставая через какое-то время реагировать как на зрительные образы, так и на звуки.

Ученые предполагают, что как раз в этот момент в теменную долю мозга перестает поступать информация извне.

В отсутствии же такой информации нормальный режим работы этих областей нарушается, и человек уже не ощущает границу между собой и окружающим миром.

А по мере того как у медитирующего исчезает ощущение времени и пространства, у него появляется чувство безграничности и беспредельности.

Таким образом, чтобы погрузиться в мистическое состояние, требуется определенная переориентация мозга, и даже «отключение» некоторых его зон. И мозг сам делает эту работу, естественным путем формируя механизмы, которые позволяют человеку сливаться с пространством и временем, то есть обрести религиозный опыт…

А теперь обратимся к исследованиям канадского нейробиолога Майкла Персингера. Этот ученый в течение нескольких лет разрабатывал приемы стимуляции отдельных областей мозга. Делал он это для того, чтобы обыкновенные люди могли вызывать у себя самые разные формы сюрреалистических ощущений.

Опытным путем ученый нашел, что магнитное излучение всего в 1 микротеслу (оно примерно равно излучению монитора обычного компьютера), вращающееся по определенной траектории вокруг височных долей мозга, может вызвать у человека ощущение потустороннего присутствия. Например, он может увидеть ангела, самого Бога или недавно умершего родственника. При этом, как показали опыты, подобные ощущения возникают у четырех из пяти испытуемых.

«И если это случается у меня в лаборатории, – резюмировал

Персингер, – то можно себе представить, что происходит с человеком, находящимся в этот момент в церкви, где сама обстановка располагает к видениям религиозного характера».

Персингер и сам неоднократно надевал сконструированный им шлем, но его видения носили едва заметный характер. Связывал он это с тем, что хорошо знал истинную причину происходящего.

Таким образом, с некоторой долей уверенности можно говорить о том, что мистический опыт или религиозные чувства – это всего лишь результат возбуждения в особых зонах мозга.

Однако о чем говорит и практика медитации, и факты появления потусторонних образов, а также опыты того же Персингера, эффекты воздействия на мозг могут свидетельствовать еще и о том, что химическое и электромагнитное воздействие выводит мозг из привычного состояния, и это позволяет сознанию обрести некоторую свободу в отношении физической реальности.

В разные времена и в разных культурах погрузить сознание в особые мистические состояния пытались различными методами: например, изоляцией органов чувств от внешних раздражителей, прежде всего, от света и звука.

Длительные воздержания от сна, различные виды химического воздействия, дыхательные и сексуальные практики, ритуальные танцы, особые звуковые ритмы – все это также приводило к изменению восприятия внешнего мира и собственного «я».

А мезоамериканские индейцы, чтобы вернуть себе утраченные некогда легендарные паранормальные способности, применяли даже такое крайнее средство, как прижизненную трепанацию черепа в области левого полушария. В результате этой операции, вероятно, блокировались программы левого полушария и активизировалась специфическая деятельность правого.

Но, пожалуй, эффективнее всего влияют на появление мистических переживаний психоделики. Согласно теории доктора Лири, они вызывают шок и стресс, которые стирают программы, заложенные еще в раннем детстве и в более поздние периоды активного обучения. Разрушая эти старые схемы, психоделики дают возможность сознанию перепрограммироваться и настроиться на другие модели реальности. В результате открывается доступ к новым сигналам, которые обычное сознание относит к паранормальным или вовсе нереальным феноменам. Но это уже тема другого разговора…

МИСТИКА НА ОРБИТЕ

После 12 апреля 1961 года, когда советский человек Ю.А. Гагарин впервые поднялся в космос, уже сотни человек из разных стран последовали его примеру. Многие из них, находясь в корабле в одиночестве или группами, столкнулись с непонятными и необъяснимыми явлениями. Некоторые из них были явно мистического характера.

Но космонавты, как правило, о своих встречах с неведомым предпочитают не распространяться. Да им и не советуют откровенничать по этому поводу. Впрочем, в минуты особой откровенности любой человек может проговориться о самых сокровенных тайнах. Поэтому и рассказывают, будто бы даже Юрий Гагарин однажды сказал, что если бы ему разрешили, он мог бы рассказать «много интересного о своем полете».

Рассказывают, будто бы Юрий Гагарин однажды сказал, что если бы ему разрешили, он рассказал бы «много интересного о своем полете»

На орбите происходит много эффектов, связанных с физиологией человека, но не нашедших пока объяснения. Взять хотя бы эффект телескопического зрения. Впервые о нем поведал американский астронавт Гордон Купер, который, в частности, рассказал о том, что, пролетая над Тибетом, невооруженным

глазом видел различные постройки. А ведь в соответствии с законами физики и физиологическими и анатомическими особенностями глаза с расстояния в 300 километров увидеть такие объекты практически невозможно.

Об уникальном феномене «дальнего зрения» рассказал и космонавт Виталий Севастьянов: «Наконец я сегодня увидел Сочи. Видел отчетливо порт и наш маленький двухэтажный домик».

Эффект «телескопического зрения» подтвердил и Юрий Глазков: «Летим над Бразилией, вдруг вижу узенькую ленточку шоссе! И по нему мчится автобус, вроде даже голубого цвета».

«Льдину», плывущую в воздухе над облаками, увидел и сфотографировал Георгий Гречко. «Иногда взгляд из космоса обнаруживает удивительное, – рассказывал Георгий Михайлович. – К примеру, летим над Монголией и вдруг видим изображение человека! Размер его – сто или даже двести километров. Отчетливо просматриваются голова, шинель, ноги. Мы с Юрием Романенко, с которым тогда летали, назвали его “снежным человеком”, поскольку именно снег создал этого гиганта».

Помимо зрительных образов присутствуют в космосе и загадочные звуки. По крайней мере, их иногда слышат космонавты. Об этом очень поэтично рассказал космонавт Владислав Волков.

«Внизу летела земная ночь. И вдруг из этой ночи донесся лай собаки. Мне почудилось, что это голос нашей Лайки (погибшей на орбите). А потом стал отчетливо слышен плач ребенка! И какие-то голоса. Объяснить все это невозможно. Почувствовать – да!»

А однажды Юрий Гагарин, услышав одну из музыкальных мелодий, признался, что во время полета в какой-то момент у него в ушах прозвучала похожая музыка. Позже то же самое об этой мелодии сказал и летчик-космонавт Алексей Леонов.

«Один раз и со мной на орбите произошла странная история, – рассказывал Георгий Гречко. – Когда пролетали над страшным мысом Горн, где в древности разбивалось множество кораблей, вдруг у меня возникло чувство опасности. Показалось, что сейчас мне на спину бросится тигр. Очень жуткое ощущение, еле от него избавился».

Иногда, находясь на орбите, космонавты сталкиваются с «эффектом присутствия». В какой-то момент астронавт вдруг начинает чувствовать, что кто-то буравит ему спину очень тяжелым взглядом. А потом незримая сущность подает «голос». Она нашептывает «текст», который где-то в глубинах сознания звучит примерно так: «Ты слишком рано и неправильно пришел

сюда. Верь мне, ибо я твой предок. Сынок, вы не должны здесь быть, возвращайся на Землю, не нарушай законов Творца».

И часто для убедительности этот Голос рассказывает небольшую, но известную только семье космонавта историю, связанную с этим предком.

Чтобы объяснить этот феномен, была даже выдвинута гипотеза, согласно которой этот «шепот» принадлежит некой высокоразвитой инопланетной цивилизации. Используя доступные ей средства, в частности манипуляцию сознанием, она мирным путем стремится не допустить человечество в давно освоенный ею самой космос. А для доказательства своего могущества «считывает» из сознания и подсознания космонавтов факты, известные лишь им одним.

А об этом феномене впервые открыто заявил в 1995 году космонавт-испытатель Сергей Кричевский. Позже выяснилось, что и другие космонавты испытывали в полете странные и одновременно удивительные психические ощущения. Например, астронавт неожиданно выходил из своего привычного человеческого образа и превращался в буквальном смысле в какое-то животное!

Более того, находясь в этом состоянии, он словно «подключался» к неизвестному информационному источнику и черпал оттуда предупреждения о грозящих аварийных ситуациях. Иногда космонавт перевоплощался в еще более ужасное существо. Например, один из коллег Кричевского рассказал ему о «пребывании» в образе динозавра! Причем он чувствовал, как шагал по какой-то планете, преодолевая овраги и пропасти. У него якобы вместо ног были лапы, украшенные огромными когтями, вместо кожи – чешуя, между пальцами находились перепонки.

Во время космического полета многие космонавты ведут личные дневниковые записи. В них есть и материал, относящийся к загадочным явлениям. Но эти документы они категорически отказываются публиковать. Причины для этого у них самые разные.

А вот космонавт-испытатель Сергей Кричевский считает, что «фантастические сновидения-состояния», как он называет эти явления, необходимо тщательно исследовать.

Такие исследования, по его мнению, не только помогут в будущем сделать более надежную безопасность космических полетов, но и, возможно, приоткроют завесу над многими тайнами Вселенной.

СЕКРЕТ ПРИВИДЕНИЙ РАСКРЫТ?!

Специалист по информатике Вик Тэнди на всю жизнь запомнил тот вечер, когда его привычный мир таинственным образом изменился. В семь часов вечера он был еще в своей лаборатории в университете в Ковентри. Другие сотрудники уже ушли, а Тэнди так увлекся работой, что забыл о времени. Вдруг его прошиб холодный пот: он явственно почувствовал, что в пустой лаборатории за ним кто-то наблюдает. Он осмотрелся и увидел, что к нему плавно приближается нечто серое, туманное и бесформенное. Оно шевелилось и смотрело! Это продолжалось ровно столько времени, что Тэнди успел не только испугаться, но и разглядеть привидение. Безликая масса шагала на человеческих ногах и протягивала к нему бледные руки! Потом привидение растаяло в воздухе. Ученый-«технарь» выругался, отдышался и вытер пот. «Не иначе, как кофе был слишком крепкий», – почему-то пришло ему в голову.

Один из ирландских замков с привидениями

В туманной Англии покойники имеют больше причин бродить после смерти по глухим коридорам и башням старинных замков и особняков. Известны тысячи старинных зданий, в которых давно пугают людей привидения в виде бледных девушек

в белых одеяниях, монахов и даже королей.

Тэнди дает этому явлению поразительно простое объяснение: все дело в сильном морском ветре, который облетает Британские острова из края в край. При этом, как считает исследователь, возникают звуковые волны такого диапазона, на который до сих пор не обращали внимания. Именно они воспринимаются человеком в форме явлений, называемых по традиции привидениями или призраками.

Идея возникла совершенно случайно. На следующий день после того, как Тэнди наблюдал в лаборатории привидение, он принес с собой рапиру, чтобы наточить ее к соревнованию, в котором собирался участвовать. Он зажал рапиру в тиски и с удивлением увидел, как рапира начала все сильнее колебаться, словно ее раскачивала невидимая рука. Ученому было совершенно ясно, что перед ним явление резонанса.

Странно было только то, что в лаборатории в этот момент никаких звуков не было, наоборот – тишина гробовая. Тэнди – специалист по компьютерам – занялся измерениями с помощью различных приборов. Его удивлению не было границ, когда он установил, что в лабораторной тишине на самом деле стоял адский шум и грохот, только на более низких частотах, чем способно воспринимать человеческое ухо, – в инфразвуковом диапазоне.

После непродолжительных поисков Тэнди обнаружил источник шума. Им оказался новый вентилятор, недавно установленный в системе кондиционирования воздуха. Как только Тэнди выключил вентилятор, рапира перестала дрожать. Тогда ему пришла в голову смелая мысль: «А вдруг инфразвук имеет отношение к привидениям?» Звуковые волны, измеренные им в лаборатории, имели частоту 18,98 герца, что примерно совпадает с частотой движения глазного яблока у человека. «Значит, звуковые волны заставили мои глаза резонировать, – решил исследователь, – поэтому я увидел фигуру, которой фактически не было».

В природе тоже встречаются звуки в инфразвуковом диапазоне волн, если сильные порывы ветра ударяют, например, о стены старинных башен. Эти звуки проникают сквозь самые толстые стены. Особенно сильные завывания ветра образуются в коридорах. «Вовсе не случайно привидения бродят по длинным коридорам, где гуляют сквозняки», – говорит Тэнди в подтверждение своей теории.

Однако Тэнди не может дать удовлетворительного ответа на вопрос: почему эти «резонансы» принимают вполне определенные формы? А кроме того, осталось невыясненным, как себя ведут

мощные инфразвуки, вызываемые ветром от мчащихся автомобилей или самолетов.

Глава 7
Парадоксальная психика

НЕВЕРОЯТНЫЕ МУЛЬТИПЛЕТЫ

14 марта 1887 года жители одного изломов американского городка Норристауна были разбужены отчаянными криками своего соседа, который метался по двору, умоляя всех сказать, где он находится. Клялся, что понятия не имеет о Норристауне и что он никакой не мистер Браун, как его называют, а мистер Берн, проповедник из Грина.

За полтора месяца до этого события этот человек прибыл в Норристаун, отрекомендовался Брауном, купил магазин, наполнил его писчебумажными товарами и открыл торговлю.

Жители Норристауна быстро привыкли к этому приветливому, но малоразговорчивому человеку. Известно было, что жил он в задних комнатах своего магазина, сам себе готовил еду, регулярно ходил в церковь и несколько раз ездил в Филадельфию за товаром.

И вот теперь он утверждает, что знать не знает ни Норристауна, ни норристаунцев, ни даже самого себя!

Полиция, а потом и собственная жена, прибывшая из Грина и бросившаяся к нему в объятия, подтвердили, что он не кто иной, как мистер Берн, внезапно исчезнувший из Грина 17 января. Что он делал между 17 января и 1 февраля и каким образом превратился в Брауна, он объяснить не мог. До тех пор он не проявлял ни малейшей склонности к торговле.

Он вернулся к своей жене и проповедям и стал уже забывать о своем приключении, но, на его беду, о нем прослышал знаменитый профессор Джемс. Профессор явился к Берну и уговорил его подвергнуться гипнозу, чтобы посмотреть, как он сам писал впоследствии, «не вернется ли в гипнотическом трансе его брауновская память. Она вернулась и утвердилась так прочно, что изгнать ее было невозможно». Браун не признал жену Берна своей женой, сказал, что о Берне вообще-то слышал, но не уверен, видел ли его когда-нибудь, и рассказал во всех подробностях не только что он делал в Норристауне, но и где странствовал в течение первых двух недель.

О дальнейшей его судьбе история умалчивает.

А вот другой, не менее интересный случай подобного рода, произошедший в США в конце XIX века. Восемнадцатилетнюю Альму З. неожиданно стали мучить головные боли, которые врачи приписали переутомлению. Однажды она заснула, а проснувшись, предстала перед своими родными в образе бойкого, жизнерадостного существа, больше всего интересовавшегося не науками и искусством, как первая, а домашним хозяйством. Она

знала, что появилась вместо Альмы, жалела ее и считала, что ее собственное назначение заключается в том, чтобы дать той отдохнуть. Когда же она превращалась в Альму, то о своем двойнике ничего не знала, но домашние рассказали о ее втором «я».

Оба «я» общались друг с другом при помощи писем: вторая писала первой, какое ей следует принять лекарство, а первая благодарила вторую за заботу. Врачи лечили Альму, головные боли стали редкими, реже появлялась и Альма № 2. Когда же Альма вышла замуж, визиты Альмы № 2 участились.

Однажды она сообщила, что больше не появится, а вместо нее прибудет новое существо. Тотчас последовал долгий обморок (почти все самопроизвольные превращения личности происходят после сна или обморока); когда же он кончился, на свет явилось существо, уверявшее, что оно мальчик, и просившее так его и называть.

Мальчик быстро привык к обязанностям жены, матери и хозяйки. Он был ближе к первой личности, но не обладал ее познаниями. Однако он интересовался новой литературой и в особенности театром. О своих предшественницах Мальчик знал все и относился к ним с уважением. Мальчик временами лишался слуха, но зато по движениям губ собеседника воспринимал все, что ему говорилось: сила и острота его зрения в эти моменты удесятерялись. Такую же чувствительность, граничащую с болезненностью, отмечали врачи и у других людей, когда их личность становилась другой.

Все приведенные выше случаи относятся к раздвоению личности, или «заболеванию множественными персоналиями» (ЗПМ). Причем как показывают исследования, это заболевание не столь редкое, как можно было бы подумать. По крайней мере, самые скромные подсчеты показали, что только в США ежегодно появляется на свет около 30 тысяч детей, страдающих ЗМП. Их еще называют мультиплетами.

Одним из наиболее впечатляющих примеров ЗМП, который приводит в своем исследовании психолог Н. Минаева, является супермультиплет Кассандра – у нее около 200 персоналий! Вот только некоторые из них в описании Н. Минаева:

«Ларри – взрослый мужчина, североамериканский индеец. Он заседает, как это называет Кассандра, в ее “внутреннем совете” (то есть в мозге). В его задачи входит руководство и управление “семьей”. У Ларри чеканные черты лица, и он всегда задумчив и прям, у него хорошие манеры – крайне немногословен, и он никогда не “входит” в тело, если Кассандра облачена в платье или юбку. Вторая важнейшая функция Ларри – защита тела, в

котором обитает его “семья”. Поэтому он силен и смел, владеет боевыми искусствами, хорошо разбирается в разных видах оружия.

Селеза – ей всего четырнадцать лет. Она обладает обширными познаниями в области анатомии и физиологии, почерпнутыми из медицинских справочников и анатомических атласов. Как-то случайно покалечившись, Селеза стала тщательно следить за состоянием своего здоровья и лечит тело в случае необходимости. Заявляет, что справлялась с ожогами третьей степени, повреждениями внутренних органов и даже черепно-мозговыми травмами. Селеза никогда не испытывает боли. С мужчинами она – восхитительная юная кокетка.

Крис – десятилетний мальчик с обычными интересами и увлечениями, присущими этому возрасту. Он с энтузиазмом рассказывает, как играл в мяч или ловил рыбу. Мечтает скорее вырасти, купить машину и водить ее на большой скорости. Пока это ему запрещено “внутренним советом”, поскольку, находясь за рулем, он не видит дороги, но все-таки однажды ему удалось обмануть бдительность “совета” и прокатиться на автомобиле. Дело кончилось аварией, и тогда на сцену выступила Селеза: травмы, полученные в результате катастрофы, были залечены ею в течение считаных дней. Починкой автомобиля руководил Ларри.

Стэйси – застенчивая маленькая девочка, постоянно играет волосами и прячет в них легко краснеющее лицо. У нее высокий голосок, старомодная, жеманная манера вести разговор. Контроль над телом получает на крайне непродолжительные промежутки времени, да и сама особенно к этому не стремится.

Это всего лишь четыре личности (или альтеры – так их обычно называют) из огромной “семьи” Кассандры. Все они – это она сам, а и в то же время это совершенно разные люди». (Заговор двойников // Курьер, 16.02.2002, Нью-Йорк).

Впрочем, таких мультиплетов, как Кассандра, не так уж много: в среднем человек, страдающий ЗМП, имеет от семи до одиннадцати персоналий, которые обычно хорошо знают о существовании друг друга. Правда, не всегда. К тому же иногда между ними существуют, мягко говоря, определенного рода разногласия и трения. Главное же, все они имеют те или иные способности и таланты, у них разный возраст и пол, а зачастую они принадлежат к различным человеческим расам.

Вот почему мультиплеты нередко страдают беспамятством, а также считаются лживыми и беспринципными людьми, так как совершенно естественно отказываются от своих недавних поступков и слов. Акакже может быть иначе: ведь, возможно,

всего час назад их мозгом и телом управляла совсем другая персоналия.

По этой причине всего за несколько секунд молоденькая скромная девушка может превратиться в наркомана, интеллигентный ученый – в вора-домушника, а скромный мальчуган – в угонщика автомобилей.

А так как феномен множественных личностей ученые исследуют достаточно давно, они уже могут хорошо разбираться не только во взаимоотношениях существующих в голове мультиплета альтеров, но и узнавать наиболее часто встречающиеся их типы.

Например, альтеров, на которых лежит ответственность за здоровье мультиплета, психологи называют «целителями», которые, кстати, со своими функциями справляются просто великолепно. Есть множество примеров, когда мультиплеты выздоравливали гораздо быстрее обыкновенных людей. Так, известен случай, когда у пациентки одна из персоналий страдала раком молочной железы, а другая была абсолютно здоровой. Да и стареют мультиплеты не так быстро, как обыкновенные люди.

Ученые даже считают, что многие из появившихся в последнее время целителей являются мультиплетами, которые с помощью своего внутреннего лекаря демонстрируют чудеса врачевания. Целители-мультиплеты дробят камни в почках, излечивают туберкулез в крайне запущенной форме, заращивают за считанные минуты глубокие раны, помогают избавиться от тяжелых форм психических заболеваний.

Наряду с «целителями» у мультиплетов встречаются и другие персоналии: чаще всего – это «внутренние помощники», или «учителя». Они прекрасно знают о взаимоотношениях альтеров друг с другом, поэтому контролируют их, не позволяя нарушать существующие внутри мультиплета нормы поведения.

Еще одна распространенная категория альтеров – «гонители». Именно они и обязаны приструнить любого своевольного члена «коллектива», который не подчиняется правилам внутреннего общежития.

Психологи и невропатологи много размышляли и размышляют над причинами появления новых личностей.

Так, некоторые ученые считают, что второе «я» появляется в результате изменения «общего жизненного чувства», которое слагается из наших внешних и внутренних ощущений, в свою очередь, связанных в единое целое согласованной работой нервной системы и памяти.

Однако под влиянием стресса или сбоев в биохимическом или физиологическом гомеостазе организма, в этом общем

чувстве происходят сбои, которые в особых случаях задерживаются надолго. Вокруг этого состояния и начинают образовываться новые ассоциации, создавая новую память – память второго «я».

Впрочем, не исключено, что появление мультиплетов – реакция человеческой психики на усложняющиеся условия нашей жизни. Вероятно, личности, в голове которой находятся десятки разных альтеров, легче приспособиться к миру постоянных перемен и катаклизмов, насилия и наркомании.

ТАЙНА СИНЕСТЕЗИИ

Вино и сыр могут иметь резкий вкус, красный цвет может казаться теплым, а голубой – холодным, звуки трубы – яркими и бодрящими, а джазовая музыка – свежей и прохладной.

У людей, ощущающих связь между разными чувствами, возникают неожиданно богатые ассоциации. «Мята похожа на холодную стеклянную колонну. Заостренная форма лимона вжимается в мое лицо и ладони. Это так, словно я кладу руки на ложе из ногтей», – так передает свои впечатления человек, который видит запахи и вкус. А вот ощущения женщины, связывающей звуки и цвет: «Я чаще всего вижу звуки цветными, что сопровождается неким ощущением слабого надавливания на открытые участки кожи, если звук очень легкий или цвет очень яркий. В муже, помимо всего прочего, я очень люблю цвет его голоса и смеха. Это чудесный золотисто-коричневый цвет с запахом хрустящих маслянистых тостов».

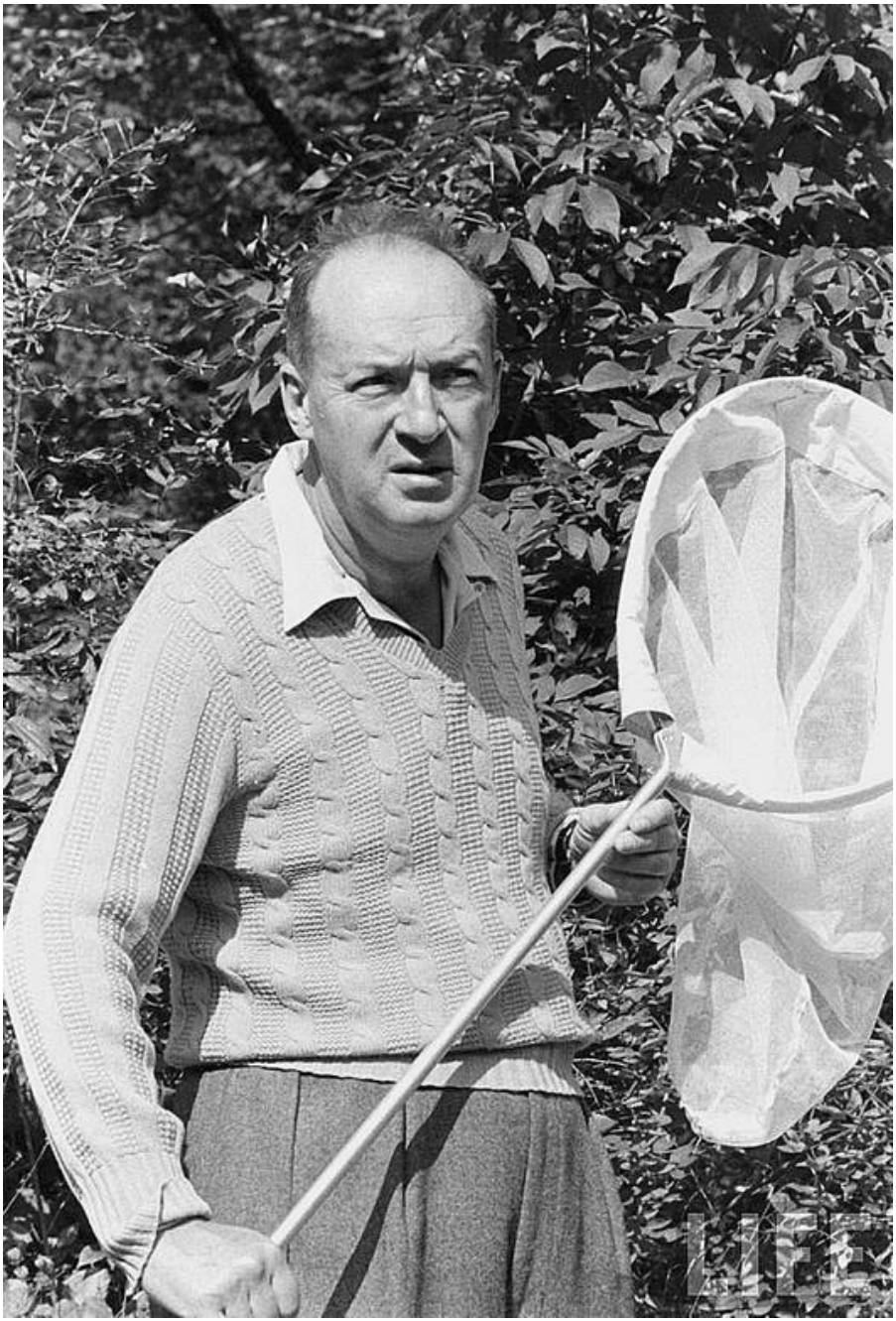
Такой карнавал чувств сопровождает редкое явление, называемое синестезией. Само слово «синестезия» происходит от греческого «synaisthesis» и означает «смешение чувств». Людей с этим удивительным даром на планете не так уж и мало: примерно один на 25 тысяч человек. Причем женщин-синестетиков больше, чем мужчин: в США – в 3 раза, а в Англии – в 8 раз.

Явление синестезии обнаружено более двухсот лет тому назад. И за этот период ученые установили ряд любопытных фактов, присущих этому феномену. Так, оказалось, что связь чувств возникает из-за физических особенностей мозга.

Обычно сигнал, идущий от органов чувств, увеличивает кровоток в некоторых участках мозга. Но при синестезии, наоборот, кровоток уменьшается.

Удивительный феномен «смешения чувств» передается по наследству.

В автобиографии Владимир Набоков пишет: «Когда мне было семь лет, я взял кучу кубиков с буквами и случайно обмолвился своей матери, что их цвета “неправильные”». Мать Набокова сама обладала синестезией и поняла, что мальчик имеет в виду несоответствие реальной окраски букв и цвета, возникающего в его сознании. Кстати, чудесный дар унаследовал и сын Набокова – Дмитрий.



Один из известных синестетиков В. Набоков

Из наблюдений установлено, что обладатели феноменальной памяти – часто тоже синестетики. Способность воспринимать ощущения от одних органов чувств через ощущения других органов позволяет им без проблем запоминать то, что обыкновенным людям не под силу. Например, у московского

журналиста Ш., человека с уникальной памятью, позволявшей ему даже спустя годы без ошибок воспроизводить огромные таблицы цифр и букв, была сильно выражена синестезия.

В конце XIX и в начале XX века синестезия была в большой чести. О ней много говорили, устраивали вечера цвето– и светомузыки, на которых играл особый инструмент, напоминающий орган: клавиши его извлекали не только звуки, но и цвета.

Во Франции и России композиторы и поэты специально писали для таких концертов «цветную» музыку и стихи. Многие поэты, даже не будучи по природе синестетиками (среди них Брюсов и Блок), следуя модному поветрию, брали цветовые ассоциации в качестве поэтического приема.

Когда-то это привело музыканта Александра Скрябина, который тоже был синестетиком, к мысли о «синтетическом искусстве», где музыкальным тональностям соответствовали бы определенные цвета (симфоническая поэма «Прометей»), а французских символистов (Поль Верлен, Артюр Рембо, Шарль Бодлер) – к созданию знаменитых сонетов, посвященных звукам и цветам.

Удивительно, но впечатления разных синестетиков не совпадают. Например, каждый, кто воспринимает буквы разноцветными, подбирает свою палитру: для одного буква «С» – малиновая, для другого – оранжевая, для третьего – синяя… Лишь буква «О» для большинства людей с синестезией одинаковая – белая. Чем вызваны эти различия, пока никто не знает.

Исследователи сравнивали ощущения от звуков музыкальных инструментов, которые испытывали поэт Бальмонт и художник Кандинский. Они оставили свои впечатления в стихах и живописи. У Бальмонта труба ассоциируется с «роем красных струй», а у Кандинского – с желтым цветом, киноварью. Поэт находил звучание скрипки похожим на блеск алмаза, другой видел зеленый цвет. У Бальмонта звук виолончели словно «мед густой и мглистый», у флейты – «зорево-голубой», у Кандинского – темно-синий и соответственно светло-синий…

Кстати, даже когда синестетиков тестируют многие годы спустя, у них ассоциации, например буквы и цвета, остаются прежними. Однако механизм формирования всех этих «соответствий» до сих пор полностью не выявлен.

Известно также, что обладающие даром слышать цвет и видеть звук в большинстве левши либо одинаково хорошо владеют обеими руками.

Многих синестетиков отличает почти маниакальная страсть к

порядку и симметрии – им трудно сосредоточиться и начать работу, если они не разложили на столе все по строго определенным местам.

Некоторые исследователи отмечают у синестетиков еще одну особенность: они чаще других обладают такими паранормальными способностями, как ясновидение и телепатия.

Для объяснения явления синестезии выдвинут ряд гипотез. Так, согласно одной из них, то разнообразие связей в мозге, которое закладывается у ребенка и отмирает к взрослому возрасту, у синестетиков, возможно, остается. Когда обыкновенному человеку говорят какие-то слова, их воспринимает слуховая кора головного мозга, а у синестетика одновременно активизируются и другие участки коры, например зрительная. Причем если слово связано с цветом, у подобных уникумов активизируется та область мозга, которая связана с восприятием красок.

Есть еще одна любопытная гипотеза, согласно которой синестезия – наследство, доставшееся нам от далеких предков, у которых было одно-единственное чувство, а не пять или шесть, как сегодня. В доказательство ученые предлагают каждому желающему провести анкетирование среди друзей: какого цвета слова «воскресенье» и «понедельник». «Понедельник» для большинства синестетиков имеет темные тона – черный, коричневый или синий, в то время как «воскресенье» для них белое, красное или желтое.

Возможно, разрешить феномен синестезии сможет помочь тот факт, что у наркоманов под действием наркотиков тоже необычайно обостряются чувства и они начинают видеть музыку или слышать вещи.

СИЛА МЫСЛИ, ИЛИ ТЕЛЕКИНЕЗ

О телекинезе, или способности некоторых людей, не прикасаясь к предметам, перемещать их в пространстве, слышали и читали, наверное, многие. Эти же люди на расстоянии, только «силой взгляда», могут гнуть ложки и вилки, останавливать часы, поворачивать стрелки компаса.

Более того, один европейский ученый развил в себе способность оказывать мыслью воздействие на наблюдаемые в микроскоп инфузории-туфельки. А вообще, известно немало фактов, когда усилием воли некоторые люди воздействовали на рост растений, развитие болезнетворных грибков, на процесс обмена веществ в живом организме, лечение ран…

В Советском Союзе в 60-е годы прошлого века уникальные телекинетические способности демонстрировала Н.С. Кулагина. Вот только некоторые примеры, взятые из книги «Феномен «Д» и другие», изданной в 1991 году в Москве.

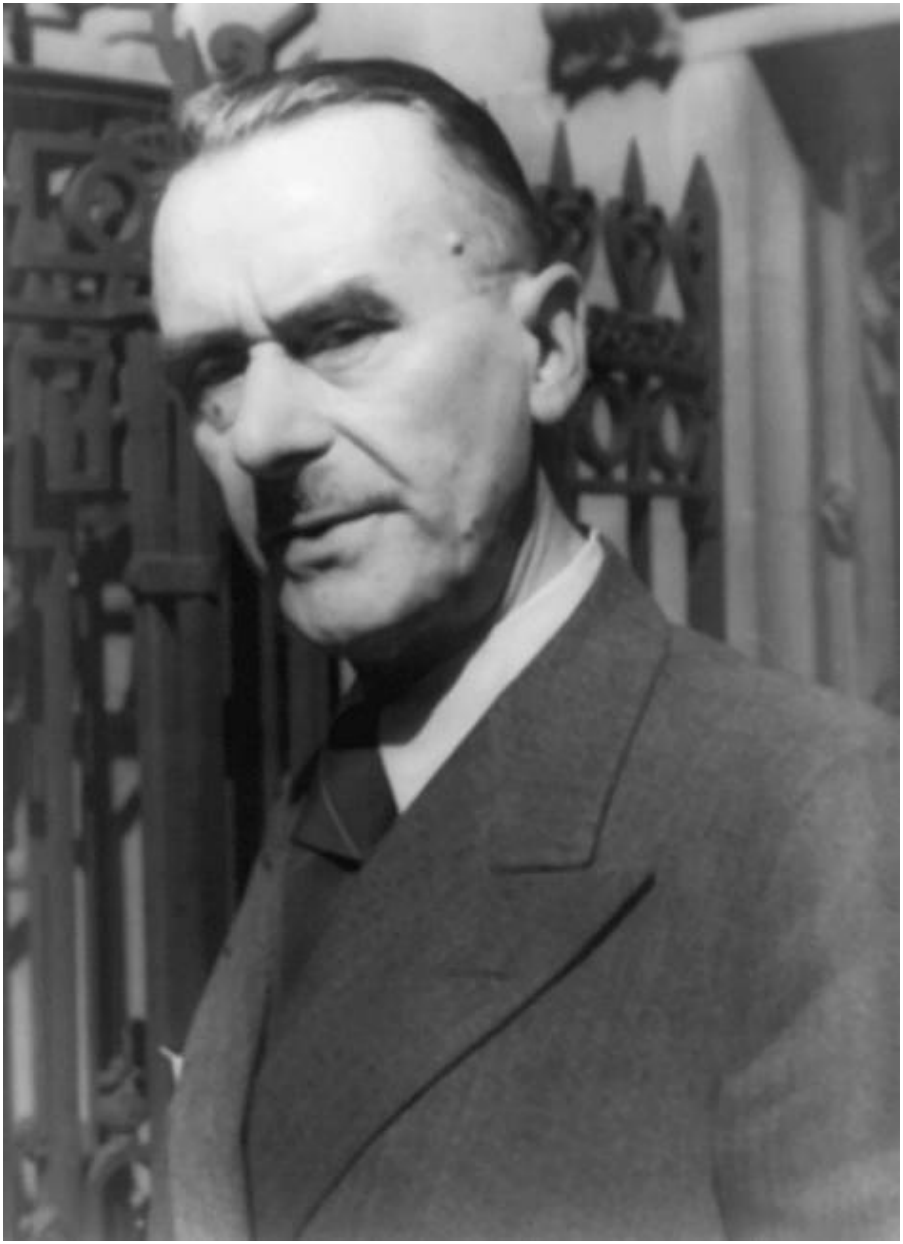
«Июнь 1964 года. Ленинградский университет, кабинет профессора Л. Л. Васильева… На массивном старинном столе профессора, покрытом стеклом, все увидели, как под колпаком из органического стекла телекинетически перемещаются спички, папиросы, поставленные на мундштук, крышка от чернильницы, дюралевый футляр из-под сигареты… За движениями испытуемой наблюдали более двадцати человек. Несколько из них находились в непосредственной близости от стола. Сотрудник лаборатории Розенфельд производил киносъемку. Ни у кого не возникло никаких сомнений в реальности эффекта, и никто не высказывал подозрений, что здесь – ловко подстроенный фокус…»

В тот же день спустя полтора часа был продемонстрирован другой опыт.

«На столе появляются весы, используемые фотолюбителями. Выравниваются их часы, и вот под воздействием испытуемой одна пустая чаша весов опускается вниз, ложится на стол, ослабевают и обвисают нити, на которых держится эта чаша весов. На вторую, пока пустую и поднявшуюся над столом, испытуемая сначала кладет гирьку весом в 2 грамма, добавляет 3-граммовую, затем 5-граммовую, и так наращивается груз до 30 граммов. Вопреки законам физики нижняя пустая чаша весов продолжает покоиться на столе. Так длится 5–6 секунд. Только потом верхняя чаша с гирями стремительно опускается вниз»…

«При воздействии на жидкость – каплю чернила на бумаге – форма ее изменялась. След капли (в сторону движения) резко сужался и на расстоянии двух-трех сантиметров переходил в

тонкую, как волос, линию, обрывавшуюся в пяти-шести сантиметрах.



Томас Манн был свидетелем телекинеза в исполнении Вилли и Руди Шнейдеров

Сыпучие материалы – мелкие опилки из алюминия, железа, эбонита, расположенные на листе бумаги в виде круга, – неравномерно по длине окружности перемещались как с

периферии к центру, так и наоборот».

Это только некоторые из того множества опытов по перемещению предметов, которые Нинель Кулагина демонстрировала различным ученым комиссиям и частным лицам…

Впрочем, в истории известно немало людей с телекинетическим даром.

В подтверждение вышесказанного приведем случай с 14-летней Анжеликой Котген из одной нормандской деревушки.

Вечером 15 января 1846 года она с тремя подружками шили шелковые перчатки. Внезапно у одной из них рукоделие выпало из рук, а лампу отшвырнуло в угол. Девушки навели порядок, но лампа вновь упала. Подруги обвинили во всем Анжелику. И у них для этого были веские основания, так как в ее присутствии всегда происходили странные вещи. Например, при приближении девушки к столу или креслу они отодвигались, словно пугаясь ее.

На необычные способности Анжелики обратили внимание парижские ученые, и вскоре она стала объектом экспериментов, руководил которыми известный ученый Франсуа Араго.

Араго заметил, что если рядом с девушкой помещали магнит, даже когда она не знала об этом, ее начинало сильно трясти. Стрелки компаса, однако, не реагировали на ее присутствие. Большинство предметов, которые двигались при ней, были сделаны из дерева…

В 1888 году доктор Эрколе Чиайя из Неаполя наблюдал женщину, которая также демонстрировала феномен телекинеза.

«Эта женщина притягивает к себе предметы, окружающие ее, – писал Чиайя, – и поднимает их в воздух… Она играет на музыкальных инструментах – органах, колокольчиках, тамбуринах, не касаясь их руками».

Удивительную женщину показали известному психиатру Чезаре Ломброзо, который был потрясен тем, что она делала. Особенно поразила ученого ее способность вызывать появление отпечатков ее пальцев в чашке с мастикой, хотя сама она находилась на некотором расстоянии от предмета.

Австрийцы Вилли и Руди Шнейдер, ставшие всемирно известными, могли заставить носовой платок подниматься с пола, изменять форму, причем так, словно внутри него находилась рука. В присутствии всемирно известного немецкого писателя Томаса Манна братья заставили зазвенеть колокольчик, который в отдалении стоял на полу.

Как же объясняет телекинез современная наука?

Ряд физиологов и психологов предполагают, что воздействие на предмет происходит за счет образования особо сильных

мощных физических полей. Другие исследователи полагают, что воздействие может происходить за счет мысленного усилия.

Британский психолог Кеннет считает, что телекинез возможен в том случае, когда субъекты сохраняют положительную, «верящую» структуру мозга.

И хотя учеными проведены сотни и тысячи экспериментов, тем не менее единой теории, которая бы объяснила этот феномен, пока ученые не создали.

ЭЛЕКТРОН ПОД КОНТРОЛЕМ МЫСЛИ

В 2007 году была закрыта лаборатория исследования аномальных явлений при Принстонском университете, которую долгие годы возглавлял профессор Роберт Ян.

Сотрудники лаборатории провели много интереснейших экспериментов по изучению различных феноменов мозга.

В частности, ученые попытались обнаружить эффект воздействия мысли на материальные объекты. И вроде бы это им удалось, хотя такое заявление приверженцы официальной науки восприняли в штыки.

Для проведения экспериментов Роберт и его единомышленники построили специфический пинбол, или, если быть точным, аппарат, называемый «случайный механический каскад».

Похороны принцессы Дианы

Работал он по следующему принципу: девять тысяч пластиковых шариков выбрасывались сверху на матрицу из 330 стержней, от которых шарики отскакивали вправо и влево. Внизу под матрицами находились 19 корзин, в которые все шарики и попадали. Но так как после падения шарика на стержень вероятность того, что он отскочит вправо или влево, составляет 50 %, пройдя несколько рядов, каждый шарик попадал в ту или иную корзину совершенно случайно.

Но это лишь в том случае, если шарик один. Однако сразу для тысяч шариков уже действовали законы теории вероятности:

все они теперь распределялись между корзинами согласно кривой Гаусса. А что же произойдет, если в систему ввести дополнительный «элемент» – человека, который будет смотреть на каскад и мысленно желать, чтобы шарики попали скорее вправо, чем влево, или, напротив, скорее влево, нежели вправо? После проведения 3393 опытов с 25 «операторами» принстонские ученые установили удивительный факт. Оказалось, если наблюдатель начинает мысленно «приказывать» шарикам отскакивать в определенную сторону, то кривые распределения шариков действительно сдвигаются, хотя не всегда и очень незначительно. Тем не менее этот сдвиг, как показали строгие расчеты, был все же большим, чем при «чистой случайности»… А теперь обратимся к опытам влияния мысли на электрон. Эта частица, как известно, может туннелировать сквозь энергетический барьер, а может и не сделать этого, то есть данный процесс носит абсолютно случайный характер.

Эти прыжки электронов ученые изображают в виде графика изменения вероятности перехода во времени. Сама эта вероятность постоянно колеблется вокруг значения 0,5. Но это – «по науке».

А вот во время эксперимента все выглядело иначе: оказалось, что мысленное желание экспериментатора сдвинуть кривую вверх или вниз и впрямь смещало хаотичные процессы туннелирования в ту или иную сторону, причем опять-таки на величину, которая превышала случайный сдвиг. Причем в случае объединения мыслительного воздействия двух человек усиливалось и влияние на этот сдвиг. Влияли на туннелирование и просто сильные эмоции.

Каким образом осуществлялась связь между мозгом экспериментатора и туннелированием – принстонские ученые так и не выяснили. Скромно охарактеризовав это явление как «неизвестное взаимодействие», авторы опытов продолжили исследования. Еще задолго до закрытия лаборатории ее сотрудники основали Международную лабораторию исследования разума (ICRL), которую возглавил все тот же Роберт Ян. ICRL продолжила опыты по воздействию сознания человека и материальных объектов. Еще один ученый из лаборатории – Роджер Нельсон – запустил длительный проект, в котором при помощи сети генераторов, расположенных на разных континентах, попробовал уловить «дыхание» некоего всемирного разума, бессознательно формируемого всеми людьми. Суть эксперимента в том, что энное число генераторов соединено с сервером проекта через Интернет. В идеале общий усредненный показатель этих приборов (число, описывающее туннелирование

электронов) должен хорошо соответствовать законам физики. Генераторы выдавали 200-битные случайные числа раз в секунду, где в каждом разряде 0 означал, что нет перехода, 1 – есть переход. Машина подсчитывала число единиц. По теории вероятности, в большом числе испытаний наличие и отсутствие переходов должно быть одинаковым.

Однако выяснилось, что оно зависит от мира людей. Так, во время похорон принцессы Дианы на «самописцах проекта» отпечатались отклонения от статистической погрешности в переходах. То же самое происходило и в ряде других событий, в обсуждение или переживание которых вовлекались большие массы людей: например, во время празднования Нового года или при землетрясении.

Как же объяснить этот феномен? Конечно, можно рассуждать, что некое преобразование информации в виде сигналов в нейронах влияет, допустим, на энтропию в данной области пространства, а это влияние, в свою очередь, чуть меняет вероятность случайных процессов, описываемых квантовыми законами. Иначе говоря, когда электрон в специальном полупроводниковом приборе «балансирует на острие лезвия», нечто таинственное, сопровождающее процесс мышления человека, может по своему желанию столкнуть его в ту или иную сторону.

ТЕЛЕПАТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

Телепатия – один из удивительнейших феноменов человеческой психики. Его можно было бы отнести к разряду явлений из мира фантастики, если бы не проверенные и не подтвержденные свидетельства, когда люди, находясь друг от друга на расстоянии и не видя один другого, и впрямь передают и воспринимают информацию.

В наши дни ученые также подтвердили наличие телепатии, однако механизм этого явления до сих пор не раскрыт.

А начались регулярные исследования «чтения мыслей» еще в 1882 году, когда в Лондоне было создано «Общество психических исследований» под руководством профессора Баррэта.

Племена, живущие в Калахари у границы Бечуаналенда, демонстрируют завидные телепатические способности

Особый интерес ученых вызвали три человека, которые перед этим прошли соответствующие испытания на наличие телепатических способностей.

Так, молодая женщина, проживавшая в самом Лондоне, легко описывала рисунок, который показывали у нее за спиной, или называла написанное слово, если его мысленно представлял себе стоящий позади нее человек.

Второй уникум – молодая перуанка, не знавшая английского языка, складывала из незнакомых ей букв передаваемые мысленно слова. Правда, для этого ученый должен был держать руку на ее плече.

А мелкий чиновник Ирвин Бишоп, «читая» мысли участников эксперимента, находил в помещении определенные вещи. На вопрос о том, как он это делает, Бишоп отвечал: «Я просто вижу, куда нужно идти и что взять».

В результате этих экспериментов английские специалисты пришли к выводу, что «мысленное зрение» действительно существует.

Однако по-настоящему серьезная попытка изучить этот феномен была предпринята лишь в 30-е годы XX века, когда американские ученые супруги Райн вплотную занялись исследованием таких явлений человеческой психики, как ясновидение, провидение и телепатия. И именно они для их описания впервые применили термин «экстрасенсорное восприятие».

После исследований Райн все больше и больше ученых стали проявлять интерес к телепатии. Особенно интенсивные исследования в этом направлении начали проводиться во второй половине XX века.

Так, в 1969 году на проходившем в Калифорнийском университете международном симпозиум на тему «Современный взгляд на сверхчувственное восприятие» был представлен доклад о результатах эксперимента по телепатической передаче между городами Лос-Анджелес, Нью-Йорки Суссекс (Великобритания).

А в 1971 году были представлены результаты четырех телепатических сеансов, проведенных между космическим кораблем «Аполлон-14» и Землей: из 200 переданных астронавтом Митчеллом на Землю изображений «карт Зенера» совпало 51. Вероятность случайности в данной ситуации была ничтожно мала и составляла 0,0003 %.

Дальнейшее изучение телепатии выявило ряд общих для этого явления принципов.

Так, сегодня известно, что во время «чтения мыслей» в

человеческом сознании работает в основном интуиция, в то время как логическое мышление отодвигается на второй план. При этом телепатическое «общение» может происходить как во время бодрствования, так и во время сна. Замечено также, что чаще всего необычная связь возникает между матерью и ребенком или любящими людьми.

В то же время известно, что разные телепаты для установления контакта почему-то используют совершенно несхожие способы. Да и сама передаваемая или получаемая информация может быть представлена либо на языковом уровне, либо на уровне символов, либо же в виде телесных ощущений.

Кроме того, установлено, что телепат может вступать в контакт с сознанием как близкого, так и незнакомого ему человека. К тому же в одних случаях мысли передаются на малые расстояния, а в других – фактор удаленности человека-«приемника» вообще не имеет значения.

Итак, какие же механизмы лежат в основе телепатической связи? Пытаясь ответить на этот вопрос, ученые выдвинули немало гипотез, в основе которых лежали самые разные, порой довольно противоречивые точки зрения на само функционирование мозга.

Известные ученые-академики – психиатр В.М. Бехтерев и биофизик П.П. Лазарев – признавали, что «в особых условиях, науке еще точно не известных, электрическая энергия одного мозга может воздействовать на расстоянии на мозг другого человека и вызывать в “приемнике” “резонансные” биоэлектрические явления – соответствующие мысли, представления».

В свою очередь, академик Ю.Б. Кобзарев предположил, что сама мысль рождает особые сверхлегкие частицы – психоны. Их появление сопровождается выбросом энергии, которая заряжает энергетические сгустки, у биофизиков называемые солитонами, а у парапсихологов – мыслеформами, или мыслеобразами.

Профессор же А.В. Чернецкий в своих исследованиях установил, что солитоны имеют электромагнитную природу и попадают в окружающее пространство через глаза и энергетические центры – чакры. При спонтанной телепатии мыслеформы одного человека, попав в окружающее пространство, самопроизвольно вступают в контакт с мозгом других людей. И если подсознание их обнаруживает, то сознание, из-за незначительного энергетического заряда мыслеформ, в «информационном шуме» их не замечает. Однако мыслеформы близких людей мозг со временем обучается распознавать и начинает выделять. Этот же принцип лежит в основе «чтения»

чужих мыслей обычными людьми, работающими в стабильном, долго существующем коллективе, а также в сверхвосприимчивости экстрасенсов.

Следует заметить, что по-настоящему чудеса телепатической связи демонстрируют некоторые так называемые примитивные народы. Связано это, по-видимому, с тем, что у них по-прежнему активно работает более древняя часть мозга, и именно она дает возможность знать о том, что происходит на расстоянии.

Например, завидные телепатические способности демонстрируют представители племени бушменов, живущие в Калахари у границы Бечуаланда. «Шестое чувство» позволяет им свободно находить направление в незнакомой местности и знать о действиях близких людей в данный момент времени.

Но особенно удивляет исследователей так называемое «радио Калахари» – столбы дыма, которыми бушмены передают сообщения на расстояние. А ведь такие сигналы не имеют никакой кодовой системы. Но некоторым представителям племени достаточно одного взгляда, чтобы получить нужную информацию.

Объяснить же, каким образом аборигены воспринимают подобные «послания», специалисты пока не могут, впрочем, как и сами бушмены.

Впрочем, один из них объяснил, что «делает дым для того, чтобы другой человек знал, что я думаю. И он тоже думает, и таким образом он думает мои мысли». Видимо, сам по себе дым играет лишь роль сигнала «выхода на связь» и никакой информации не несет. Поэтому «читать передачи» могут только те люди, которые при пристальном взгляде на дым умеют вводить свое сознание в нужные для принятия послания границы.

По «радио Калахари» иногда передаются очень сложные сообщения, которые до адресата доходят намного быстрее, чем при помощи условных сигналов. При этом бушмены часто могут общаться на больших расстояниях вообще без дыма.

Так, вечером 9 сентября 1914 года в Зомбе, где находился лагерь для подготовки новобранцев, туземные женщины в казармах королевских африканских стрелков внезапно залились слезами. Когда стали выяснять причину их неожиданного и вроде беспричинного плача, они ответили, что оплакивают своих мужей и нескольких белых офицеров, только что погибших в бою. А на следующий день телеграмма подтвердила правоту женщин. В ней сообщалось о двух стычках с немцами, а также прилагался список погибших и раненых…

С удивительным случаем телепатии столкнулся выдающийся строитель железных дорог Х. Ф. Вариан. После завершения

контракта в Родезии, ему предложили работу в Анголе. Естественно, никто в Родезии не имел понятия, где в дальнейшем будет работать инженер.

Когда Вариан прибыл в Анголу, прошло еще несколько месяцев, прежде чем инженер с группой строителей расположился лагерем на реке Кубал, далеко в глубине страны.

И вот однажды к инженеру подошли два тощих и оборванных, но очень радостных африканца – бывший слуга инженера и рабочий его кухни. Оказалось, что они просто соскучились по своему доброму хозяину и, решив его отыскать, прошли пешком пол-Африки! Преданные слуги отправились в путь с нижней Замбези в тот момент, когда Вариан принял предложение правительства Анголы. Объяснить, почему они отправились именно в Анголу, к реке Кубал, африканцы не смогли. Слуга лишь пожимал плечами: «Мое сердце сказало мне…»

Почему же способностью к чтению мыслей обладают не все люди? Академик Наталья Бехтерева утверждала, что обществу она… просто невыгодна! И потому эволюционно находится под запретом: «Если все люди будут знать о мыслях друг друга, то ни одно общество не сможет существовать. Ведь любое общество – это, в определенном смысле, сокрытие какой-то информации». Таким образом, задействовав инстинкт самосохранения, люди «закрываются» от телепатии, подсознательно блокируя в себе проявление уникального природного дара. «Феномен телепатии, возможно, и существовал в древности, но в наши дни по большей части угас», – писала Н.П. Бехтерева. Таких же взглядов придерживаются и многие другие специалисты в области физиологии мозга.

ФЕНОМЕН «ДАЛЬНОВИДЕНИЯ»

Если провести опрос на тему, может ли человек без помощи современных технических средств увидеть событие, которое произошло от него в сотни и тысячи километров, ответ большинства, скорее всего, будет отрицательным. А что же на сей счет говорят факты?..

Издревле на Руси в святочные вечера было принято гадать. Способы были разные. Например, один из них предполагал наличие двух зеркал и двух свечей.

То, что однажды произошло во время такого гадания, описывает графиня А.Д. Блудова в опубликованных в 1873 году «Записках…». В них она передает рассказ своей знакомой – Е. Олениной, с которой и произошел загадочный случай.

«…Шла война. Как-то теплым июньским вечером в одном загородном имении собралось много подруг Олениной, сетовавших на отсутствие информации о родных и близких. Кто-то предложил погадать на своего брата. Обставив все как должно, уселись. Хозяйская дочь смотрела в зеркало, остальные поодаль, чтобы не мешать ей, тихо беседовали.

Девушка долго сидела молча и вдруг заговорила: “Вот-вот, туман сходит со стекла, вот лесок, песчаный берег, река большая, быстрая река! Господи, сколько народу! Все войска, лагерь, солдаты, пушки, кони на обоих берегах. Что это люди суетятся так у подошвы горы, на самом берегу? Кажется, все штабные тут… А вот отчалила лодка с того берега, в ней маленького роста генерал сидит; вот плот на середине реки, другая лодка причалила, смотри!”

Святочное гадание. Художник И.Н. Крамской

Оленина подошла и стала за стулом подруги, посмотрела в зеркало и сама увидела все это!

“Вот и другой генерал взошел на плот. Он повернулся… Государь!” – вскрикнула хозяйская дочь и вскочила, потрясенная увиденным».

Именно так, чтобы максимально сохранить секретность происходивших событий, проходило 26 июня 1807 года подписание Тильзитского мира между Россией и Францией, который скрепили своими подписями два императора – Александр I и Наполеон Бонапарт.

Другой не менее загадочный случай из этого же ряда опубликовал в «Отечественных записках» В.Ф. Одоевский. Статья называлась «Колдовство в XIX веке». В ней рассказывалось об одном загадочном случае, произошедшим с гвардейским офицером Юрловым, который находился с автором статьи в дружеских отношениях. С его слов Одоевский и записал рассказ.

Ниже, с некоторыми сокращениями, мы его и приводим.

«Этот гвардеец как-то познакомился с 96-летним Антоном Марковичем Гомулецким. Это был еще бодрый старик, обладавший завидной памятью и слывший чародеем. Юрлов понравился Гомулецкому, часто бывал у него, иногда засиживаясь за полночь. Как-то Юрлов просил Антона Марковича показать ему будущую невесту. Старик сначала отнекивался, но потом все же

снизошел к мольбам гостя.

Они (вместе с другом Юрлова Цедилиным) прошли в небольшую комнату, где на столике стояла хрустальная ваза с водой, а возле нее лежал гладкий темный камень. Хозяин объяснил, что в этих предметах нет ничего чудесного. Камень турмалин “насыщен солнечными лучами” и, если его опустить в вазу, будет освещать воду изнутри. Образ невесты Юрлова если и появится, то лишь в результате воли хозяина, без каких-либо заклинаний.

На вопрос Юрлова о причинах возможной неудачи Гомулецкий пояснил, что в его власти вызвать отражение только тех событий, которые произойдут в течение его жизни. А ему уже 96 лет…

Гости молча смотрели на светящуюся таинственным светом воду. Минут через десять в ней ясно и со всеми подробностями появилось изображение комнаты, в которой за роялем сидела девушка замечательной красоты. Рядом стоял мужчина с бледным лицом и длинными волосами, указывающий ей что-то в нотах.

Видение навсегда запечатлелось в мозгу Юрлова. Минут пять они с Цедилиным любовались картиной. Затем в вазе послышался странный треск – и видение исчезло.

Сидя против гостей, Гомулецкий все время пристально смотрел на вазу. Когда они встали, Антон Маркович сказал: “Итак, милый мой, ты видел свою невесту, но не радуйся, женой она тебе не будет!”

Спустя полгода Юрлов познакомился с девушкой, изображение которой видел в вазе на квартире Гомулецкого. Состоялась помолвка. Но свадьбу отложили из-за венгерского похода. А когда поход закончился, невеста уже была замужем за другим…»

Как же современному человеку относиться к этим двум свидетельствам? Понятно, что без изрядной доли сомнения он их вряд ли воспримет.

Действительно, очень даже вероятно, что постаревшая княгиня рассказала одну из множества мистических историй, циркулировавших в ее время в светских кругах. Также и Одоевский мог описать очередную небылицу своего века?

А все-таки не будем спешить с выводами и обратимся к свидетельствам известных личностей…

Еще в начале XVI века Парацельс утверждал: «Человек обладает силой, позволяющей ему видеть своих друзей и обстоятельства, в которых они находятся, несмотря на то, что люди, о которых идет речь, могут находиться за тысячу миль».

Арабский ученый XIII века Ибн Калдоун сообщает:

«Некоторые люди смотрят в зеркала или сосуды, наполненные водой… Смотрят пристально до тех пор, пока не начинают видеть образы. Созерцаемый предмет исчезает, и затем между наблюдателем и зеркалом протягивается завеса, похожая на туман. На этом фоне вырисовываются образы, которые он желает воспринять, а затем описывает то, что видит…»

О том, что с помощью кристаллов, зеркал, хрустальных сфер и прочих прозрачных или светоотражающих устройств можно вызывать зрительные галлюцинации, говорится в легендах и письменных источниках многих народов: в Древнем Перу, на Мадагаскаре, в Сибири, у американских индейцев, в Древней Греции и Риме, в Индии и Египте. Всюду и везде считали, что таким способом можно увидеть и прошлое, и будущее…

И тем не менее, как бы ни относилось большинство людей к феномену «видения будущего», теперь он становится объектом научных исследований.

Так, в одном из опытов американские ученые-психологи, пригласив около сотни добровольцев, предложили им пристально всматриваться в прозрачный стеклянный шар. И вдруг более половины испытуемых отметили появление зрительных образов.

Экспериментаторы считают, что аналогичного эффекта можно добиться, вглядываясь в глубины горных озер, в хорошо отполированные зеркальные поверхности. А сами образы (лица знакомых и незнакомых людей, картины детства и т. д.), как полагают ученые, появляются потому, что человек впадает в состояние самогипноза.

ВСТРЕЧА С ПРОШЛЫМ, ИЛИ «ДЕЖА ВЮ»

Почти каждый, наверное, попадал в ситуацию, когда место, где он очутился впервые, казалось ему знакомым, хотя это абсолютно исключалось. Причем как показали опросы исследователей, с ощущением «уже виденного», или «дежа вю» сталкивались, как минимум, две трети взрослого населения Земли. Правда, многие о нем сразу забывали.

Сам же феномен «дежа вю» был открыт в 1900 году французским врачом Флоренсом Арно. И с тех пор ощущение «я это уже видел» именно так и называется: дежа вю.

Кстати, наблюдается этот феномен не только в форме «уже виденного». Он также может проявить себя как ощущение «уже слышанного» («déjà entendu»), «уже читанного» («déjà lu») или «уже испытанного» («déjà éprouvé»).

Впрочем, люди явление «дежа вю» заметили уже давно. О нем упоминается в древних манускриптах, исторических хрониках, летописях. Французский же медик этот факт только констатировал. И хотя с тех пор прошло более ста лет, точного объяснения феномену наука не может дать до сих пор, хотя это пытались сделать многие ученые.

Например, Зигмунд Фрейд считал, что ощущение «уже виденного» появляется у человека в результате спонтанного воскрешения в его памяти подсознательных фантазий.

Свою точку зрения на этот феномен в 1990 году высказал психиатр Герман Сно, который предположил, что следы памяти хранятся в головном мозгу человека в виде неких голограмм. Причем каждый фрагмент голограммы, в отличие от фотографии, содержит всю информацию, необходимую для восстановления целого изображения. Но при этом, чем такой фрагмент меньше, тем более нечеткой оказывается воспроизводимая картина.

И в тот момент, когда какая-то небольшая деталь из возникшей ситуации по многим параметрам совпадает с определенным фрагментом памяти, и возникает в воображении расплывчатая картина прошлого события.

Некоторые психологи в свою очередь для объяснения «дежа вю» привлекают так называемую модель глобального сопоставления.

Сущность ее заключается в том, что ситуация для человека начинает казаться знакомой потому, что она сильно напоминает хранящееся в его памяти прошлое событие, или по той причине, что похожа на множество удерживаемых в памяти случаев.

Известный швейцарский психолог Карл Юнг на себе испытал феномен «дежа вю»

Справедливость этих предположений убедительно демонстрирует следующий пример. Предположим, вы

рассматриваете фотографии нескольких представителей некой семьи. Проходит какое-то время, и вы неожиданно сталкиваетесь с одним из членов этого семейства, фотографию которого вы не видели, на улице. Однако вам начинает казаться, что вы этого человека все-таки знаете. А ведь никто из домочадцев не является его точной копией, хотя все они на него чем-то похожи. Связано это с тем, что в соответствии с моделями глобального сопоставления в вашем головном мозге сходства суммируются.

Что же касается природы «дежа вю», то ученые попытались объяснить ее при помощи двух типов памяти. Основу первого составляют осознанные воспоминания: например, память о первом поцелуе. В основе второго типа памяти лежит узнавание.

В самом же мозге за эти явления отвечают определенные области. Так, по мнению ученых, осознанными воспоминаниями занимается префронтальная область коры и гиппокамп, расположенные в передней части коры головного мозга. А вот за узнавание отвечает так называемая парагиппокампальная извилина и ее корковые проекции.

Исследователи предполагают, что чувство «уже виденного» возникает у человека в тот момент, когда при нормально функционирующей префронтальной коре и гиппокампе происходит временная активация парагиппокампальной извилины и связанных с нею мозговых структур. Это и вызывает чувство узнавания, которое, однако, не сопровождается какими-то осознанными воспоминаниями.

Совсем иная точка зрения на феномен «уже виденного» у психотерапевтов. Они считают, что «дежа вю» – это своеобразная защитная реакция организма, например, на необычную обстановку, которая и заставляет человека неосознанно отыскивать в ней известные элементы. Именно в это время некоторые предметы и становятся «уже виденными».

Немало вопросов задает ученым и эффект повторяемости «дежа вю», когда человек, словно двигаясь по кругу, видит снова и снова одну и ту же картину. При этом он даже теряет ощущение времени.

Психиатры считают, что это, скорее всего, патология. И в этом случае необходимо обратиться к врачу, так как в некоторых же случаях слишком частое повторение одного и того же «дежа вю» является одним из симптомов бессудорожного эпилептического приступа.

Так как, в общем-то, при любых воспоминаниях задействованы различные типы памяти, то, естественно, появилась гипотеза, которая эффект «дежа вю» как раз и объясняет расстройством памяти.

Часто «дежа вю» появляется у наркоманов, особенно у тех, кто принимал ЛСД. Предполагается, что цепь реакций, которые произошли в клетках мозга под влиянием наркотиков, запоминается на нейронном уровне. И когда человек переутомился или испытал стресс, у него и появляется ранее испытанное состояние. При этом могут быть самые разные ощущения: от изменений времени и пространства до галлюцинаций. Причем этот эффект может повториться даже через десять и более лет.

А вот парапсихологи феномен «дежа вю» объясняют реинкарнацией. Кстати, придерживался этой точки зрения и известный швейцарский психолог Карл Юнг, который впервые испытал в «дежа вю» в двенадцатилетнем возрасте. Тогда он увидел картину XVIII века с изображением врача, на ботинках которого Юнг «узнал» знакомые пряжки.

«В тот момент, когда я увидел их на картине, у меня возникло яркое ощущение, что я когда-то носил ботинки с такими же пряжками. Я буквально чувствовал их у себя на ногах!» – писал впоследствии знаменитый психолог.

Не остались в стороне от объяснения «уже виденного» и физики. Они, например, считают, что прошлое, настоящее и будущее происходят одновременно. Анаше сознание воспринимает лишь то, что мы называем «теперь». И когда во времени происходит небольшой сбой, тогда и возникает феномен «дежа вю». Но даже этой незначительной помехи хватает на то, чтобы увидеть фантастическую картину якобы «уже виденного».

Для объяснения «дежа вю» были даже проведены специальные опыты, в которых участвовали студенты Вашингтонского университета. Участникам эксперимента сначала в течение нескольких секунд показывали разные картинки. Спустя неделю их попросили отобрать те из виденных ранее изображений, которые они запомнили.

И, к удивлению ученых, некоторые из участников эксперимента, увидев знакомые иллюстрации, ответили, абсолютно не сомневаясь в своей правоте, что они когда-то побывали в изображенных местах, хотя в реальности этого не было.

«ШЕСТОЕ ЧУВСТВО»

Этот случай аббат де Монморен запомнил на всю жизнь. А произошло следующее. Однажды во время молитвы в храме он вдруг почувствовал странное беспокойство, которое перешло в неодолимое желание переменить место молитвы. Вначале аббат сопротивлялся этому властному чувству, тем более что ему не хотелось прерывать начатую молитву. Однако сила, которая в этот миг овладела его чувствами, была так велика, что аббат, подчиняясь ей, поднялся с колен и перешел в другое место. И тотчас со свода сорвался камень и рухнул туда, где минуту назад находился священник.

Впрочем, подобных историй известно немало. И многие из них случились, можно сказать, в наши дни.

Уинстон Черчилль в 1940 году спасся от смерти благодаря «шестому чувству»

Так, известен случай, произошедший с Черчиллем осенней ночью 1940 года, когда германские люфтваффе бомбили Лондон. Британский премьер как раз в это время посещал батарею, чтобы укрепить боевой дух солдат. Возвратившись к автомобилю, Черчилль неожиданно проигнорировал предупредительно открытую дверцу и сел с другой стороны. Как оказалось, этим своим странным решением он спас себе жизнь: именно поблизости от того места в машине, на которое отказался сесть

Черчилль, разорвалась бомба. Потом британский премьер признался, что внутренний голос буквально заставил его обойти автомобиль…

Вряд ли кто из пассажиров рейса Нью-Йорк – Женева подозревал, что это их последнее в жизни путешествие. «Боинг», на котором они летели в Европу, разбился в районе канадского города Галифакса. Избежать смерти не удалось никому: список погибших в авиакатастрофе полностью соответствовал списку тех, кто находился в этот момент на борту лайнера. Этим же злополучным рейсом собирался улететь на родину и известный швейцарский теннисист Марк Россет. Однако, подчиняясь появившемуся накануне странному чувству, которое словно удерживало его от полета, Россет в последний момент изменил решение и остался жив…

Выходит, что некоторых людей от опасности может уберечь предчувствие беды, или, иначе говоря, «внутренний голос», который «заставляет» их в последний момент поменять решение на прямо противоположное…

Еще в середине прошлого века американский ученый Кокс, заинтересовавшись этим феноменом, установил любопытную закономерность: в поездах, которые попали в катастрофу, пассажиров, как правило, было меньше, чем обычно. Как будто предчувствуя надвигающуюся беду, люди отказывались от запланированной поездки. При этом причины своего отказа толком никто объяснить не мог, хотя большинство говорили, что накануне поездки у них появлялась смутная тревога, странное беспокойство, непонятное волнение…

Все эти предчувствия в науке называются интуицией – одномоментным постижением истины без каких-то логичных доказательств, или точным и непосредственным угадыванием. Есть у интуиции и другое название: «шестое чувство».

Включается этот внутренний механизм тогда, когда перестает работать логика, когда мозг не в состоянии быстро переработать тот огромный массив информации, который внезапно появился в его распоряжении.

Именно в этой ситуации и начинает управлять нашим поведением интуиция, переводя его в автоматический режим. Мы же воспринимаем это как прозрение, которое послали нам глубины нашего подсознания.

Обычно к «внутреннему голосу» начинают прислушиваться в критических ситуациях. И в этом есть свой резон. Дело в том, что в минуты опасности все чувства обостряются. И тогда человек различает малейший шорох, едва заметное движение, замечает даже самое незначительное изменение ситуации. То есть он

нутром чувствует, что произошли какие-то непредвиденные перемены, на которые следует соответствующим образом отреагировать.

Увы, далеко не каждый готов прислушаться к внутреннему голосу. А нередко заставляет интуицию просто замолчать, так как она вынуждает совершить то, что противоречит логике и здравому смыслу.

В подтверждение этого любопытный факт. Как-то ученые Техасского университета попросили семьдесят крупнейших американских менеджеров ответить на вопрос: влияет ли интуиция на принятие ими тех или иных решений? Шестьдесят девять ответили положительно, добавив, что своим коллегам в этом они никогда бы не признались. Причина простая: в западном мире принимать во внимание интуицию не принято. «Я знаю, как, но не могу объяснить, почему» – такая аргументация редко принимаются всерьез…

До последнего времени серьезные исследования интуитивного принятия решений практически не проводились. Однако в настоящее время, чтобы понять тот механизм, который позволяет нам, не перебирая все возможные жизненные варианты, моментально находить единственно верный, ставятся изощренные эксперименты, придумываются оригинальные тесты, используются современные технические средства.

Так, в одном из экспериментов ученикам предлагали в течение нескольких минут оценить преподавательские таланты незнакомого им учителя. И их скоропалительные мнения оказывались точнее суждений тех, кто оценивал его, тщательно взвешивая все за и против.

Еще в одном исследовании испытуемым требовалось, долго не думая, выбрать один из предложенных плакатов и повесить его дома на стену. В то же время другим участникам эксперимента давали время подумать.

Спустя месяц исследователи поинтересовались судьбой выбранных плакатов. Оказалось, что большинство из тех, кто при выборе долго колебался, плакаты уже со стен поснимали. А вот те, кто выбирал их интуитивно, в считаные секунды, все еще любовались удачным приобретением.

Наличие у человека «шестого чувства» опытным путем, причем очень убедительно, доказал английский психолог Дин Рейдин. Суть эксперимента заключалась в следующем. Испытуемый сидел перед экраном, на котором компьютер случайным образом воспроизводил фотографии с нейтральными и неприятными изображениями. Снимки задерживались три секунды, а паузы между ними длились восемь секунд. В ходе

опыта у человека производились замеры электрического сопротивления кожи и кровотока. Опыт проводился в спокойной обстановке, в отдельной комнате, в отсутствии экспериментатора.

На первый взгляд ничего особенного опыты не показали. Так, когда появлялись неприятные изображения, кривые физиологического состояния подскакивали. При нейтральных изображениях они оставались спокойными.

Однако когда Рейдин исследовал кривые более детально, то установил удивительную закономерность: оказалось, что за две секунды до появления на экране картинки с неприятным изображением кривая физиологических показателей взмывала вверх. То есть организм реагировал на появление неприятных эмоций еще до того, как они возникали.

Для объяснения приведенных выше фактов ученые выдвинули несколько гипотез. Но прежде чем говорить о них, следует заострить внимание на том факте, что процессы, которые осмысливаются сознанием, составляют лишь крохотную часть нашей умственной деятельности.

И впрямь, даже мозг человека, который абсолютно ничего не делает, а просто сидит в кресле, каждую секунду получает около 11 миллионов сигналов от различных рецепторов тела. А ведь эксперименты показывают, что наше сознание может воспринимать одновременно лишь около сорока сигналов. Весь же остальной массив информации обрабатывается скрытно от нас.

В таком случае, как мы оцениваем оставшиеся миллионы сигналов, если они не анализируются нашим сознанием?

Эксперименты показывают, что главную роль в этом процессе играет скрытая память головного мозга, объем которой поразительно велик. Здесь беспрерывно накапливаются новые сведения. Происходит это даже тогда, когда сознание человека отключается. Например, американский психолог Дэниел Шактер зачитывал пациентам, лежавшим под наркозом, перечни слов, а потом, когда они возвращались к действительности, предлагал им на выбор несколько списков слов. Как правило, люди выбирали слова из того списка, который был зачитан им в час операции.

Оказывается, почти все поступающие сигналы анализируются на бессознательном уровне. Причем происходит это даже тогда, когда сознание человека отключается. Так, в одном из опытов американский психолог Дэниел Шактер зачитывал пациентам, которые находились под наркозом, слова, входящие в определенный список. Когда же испытуемые возвращались к действительности, он предлагал им на выбор несколько списков

слов. И, как правило, люди выбирали слова из того списка, который был зачитан им во время операции.

Именно в подсознании мозг не только накапливает информацию, но и анализирует и сортирует ее. При этом он выуживает из огромного объема различных сведений наиболее важные и нужные для себя.

В это же время наше подсознание молниеносно сравнивает увиденное с тем, что оно перед этим спрогнозировало. И как только появляется хоть какое-то отличие, сознание тотчас настораживается. А когда это отличие возрастает, в действие вступает интуиция, сила которой заключается в многообразии сведений об окружающем мире, накопленных в нашем подсознании.

ФЕНОМЕНЫ ГИПНОЗА

В 1992 году в Токио проходил Международный конгресс экстрасенсов. На нем присутствовало более 200 участников более чем из 50 стран мира. Народные целители, колдуны, шаманы, йоги демонстрировали свои удивительные возможности.

В этом грандиозном мероприятии принимал участие и известный российский гипнотизер Геннадий Гончаров.

Во время одного из конкурсов жюри предложило Гончарову ввести в детство известного всей Японии киноактера – крупного мужчину средних лет. Для контроля за состоянием артиста его тело оснастили множеством датчиков, соединенных с точной электронно-измерительной аппаратурой. Для большей убедительности показания приборов демонстрировались на нескольких больших экранах.

Ситуация для Гончарова была сложной по той причине, что он не знал японского языка, а его партнер – русского. Поэтому общаться приходилось через переводчика, а это при вербальном гипнозе большой недостаток.

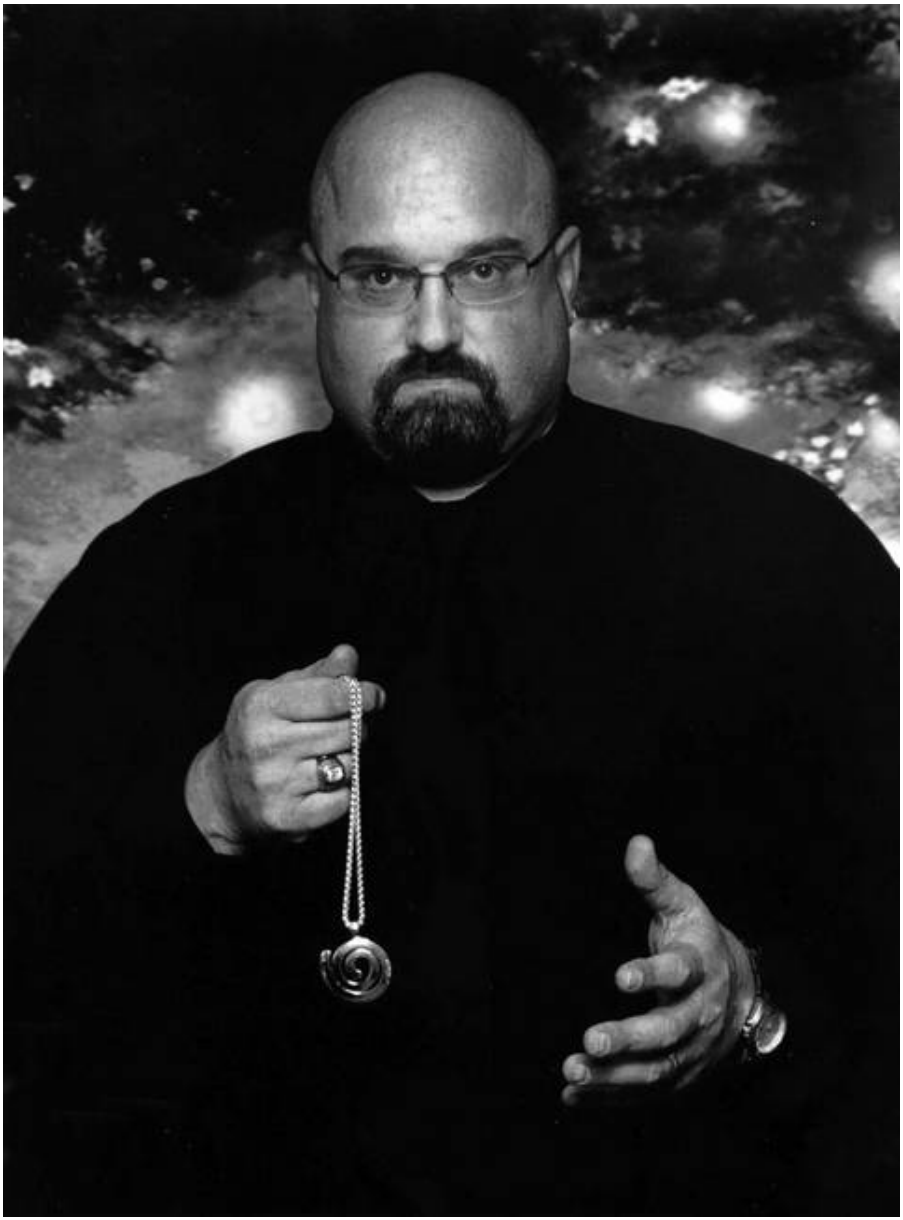
Но пассы и внушение делают свое дело. На экранах появляются данные о работе сердца, давлении, деятельности мозга, частоте пульса и т. д. И все эти показатели соответствуют физиологическому состоянию ребенка пяти-шести лет…

Гончаров просит японца спеть песню. И высокий, немного грузный мужчина начинает петь тоненьким голоском популярную детскую песенку про желтые тюльпаны. Затем танцует, выкидывая уморительные коленца. Неумелой детской рукой рисует кошку…

Возрастная планка поднимается до 10–11 лет. И приборы бесстрастно демонстрируют состояние организма, соответствующее подростковому возрасту. В итоге россиянин получил приз за первое место…

Бесспорно, изменить физиологическое состояние человеческого организма могут далеко не все гипнотизеры, а только очень талантливые.

Но и другие могут проделывать с человеком самые разные манипуляции. Под их влиянием человек не только совершает самые разные действия, но и входит практически в любые психологические состояния.



Гипнотизер имеет почти полную власть над тем, кого ввел в гипнотический транс

Например, его телу они могут придать самые разные положения, точно оно пластилиновое. Так, когда человек находится в гипнотическом трансе, его рука, поднятая гипнотизером, замирает, словно окаменев. Более того, гипнотизер может придать любые, причем самые причудливые, положения кисти руки, пальцам, плечу, всему телу загипнотизированного. И они будут находиться в соответствующем состоянии столько,

сколько пожелает гипнолог.

Гипнотизер может внушить, чтобы испытуемые надрывно кашляли, гомерически хохотали, зевали, чихали, танцевали, пели, свистели, то есть производили массу самых разных действий.

В то же время загипнотизированного можно лишить возможности писать, говорить, двигаться и т. д. В глубоком трансе испытуемый, разговаривая с гипнологом, может одновременно записывать личные воспоминания. Причем в этот момент он не осознает, что пишет его рука.

Под гипнозом можно также изменить реакцию организма на те или иные раздражители. Например, уменьшить и даже полностью заблокировать чувствительность кожной поверхности или слизистых оболочек к боли или температуре.

Гипнотик не реагирует ни жестами, ни мимикой на уколы иглой, на прикосновение охлажденных предметов и т. д. Однако организм эту боль воспринимает.

У человека, находящегося в состоянии гипноза, гипнотизер может уменьшить или увеличить остроту зрения, вызвать полную слепоту или слепоту на один глаз, дальтонизм. Это же касается и слуха. Кроме того, гипнотику можно внушить чувство утомления или бодрости, отвращения к пище или, наоборот, повышенный аппетит, жажду, зуд, тошноту.

Когда человек находится в гипнотическом трансе, ему легко внушить разнообразные галлюцинации и иллюзии. Подчиняясь влиянию гипнотизера, он будет съеживаться от мнимого холода с появлением гусиной кожи или «изнывать» от жары, обмахиваясь воображаемым веером. Гипнолог может заставить его «обливаться» водой или купаться в мнимом море, «вдыхать» запах роз, воздух соснового бора или аромат французских духов из пустого флакона.

Загипнотизированный может отправиться в «кинотеатр». Здесь он с удовольствием будет «смотреть» кинокомедию, реагируя на смешные эпизоды хохотом. Через минуту он может оказаться в «концертном зале», где будет сосредоточенно «слушать» классическую или эстрадную музыку Без особых проблем ему можно предоставить место за столиком в ресторане или на трибуне стадиона. И всюду он будет вести себя в соответствии с ситуацией.

Под гипнозом человека можно лишить почти всех практических навыков и знаний. И в этом состоянии он уже не сможет писать, читать, играть, рисовать, шить и даже производить элементарные действия.

У гипнотика можно убрать из памяти определенные фрагменты из его жизни, или же, наоборот, заставить вспомнить

мельчайшие подробности событий, произошедших с ним многие годы назад.

Как мы знаем, Гончаров ввел японского актера в состояние детства, изменив при этом и его физиологические показатели. Опытный гипнолог тоже может вызвать у человека, находящегося в глубокой стадии гипноза, самые разные превращения личности, изменив в ту или иную сторону его возраст, причем с соответствующим поведением. Так, взрослый мужчина, превратившись в «трехлетнего мальчугана», будет размахивать детской саблей, стрелять из игрушечного пистолета, залезать под стол. А женщина станет забавляться куклой: мыть ее, наряжать, шутить с ней. При этом у них будут проявляться многие черты личности, свойственные детскому возрасту: интеллект, артикуляция, словарный состав, почерк.

Более того, можно ввести загипнотизированного даже в состояние новорожденного ребенка, с соответствующими этому периоду реакциями: характерным плачем, хаотичным движением рук и ног, сосательным и хватательным рефлексами, а также характерной для этого возраста электроэнцефалограммой.

В глубоком гипнотическом состоянии при соответствующем внушении гипнотик превращается в Цезаря, Наполеона, оратора, известного художника. И, что любопытно, при этом наблюдается поведение, соответствующее внушенному образу. Например, если гипнотику внушить, что он Репин, он начинает намного лучше рисовать, а в образе оратора – принимать соответствующую позу и произносить четко построенные фразы.

У загипнотизированного можно также «изменить» пол, «превратить» его в какое-либо животное, в неодушевленный предмет. И поведение гипнотика при подобных внушениях тоже меняется в соответствии с заданным образом.

Так, в образе собаки он ходит на четвереньках и лает, в образе кошки – мяукает и лакает мнимое молоко, а когда ему внушат, что он корова, то мычит и пережевывает сено. В образе столба он замирает в оцепенении в вытянутом положении, в образе ковра – растягивается на полу.

Кроме того, загипнотизированному человеку можно внушить произвести те или иные действия спустя несколько часов или дней по выходу из гипноза: прокукарекать, спеть песню, поцеловать незнакомого человека. При этом принято считать, что произведенное внушение может оставаться эффективным по крайней мере в течение двух месяцев.

ГИПНОЗ ЛЕЧИТ И КАЛЕЧИТ

Безусловно, мимо такого уникального явления, как гипноз, не могли пройти мимо ни служители различных культов, ни врачи.

Уже в древние времена многие гипнотические приемы стали широко применяться в различных религиозных церемониях, хотя те, кто их применял, механизмов их воздействия на человека почти не понимали, а лишь видели результаты влияния этих приемов.

Взять, к примеру, процедуру «изгнания злого духа», то есть исцеления больного шаманом.

Во-первых, целитель во время церемонии одет в обрядовые одежды, которые уже сами несут некий момент таинственности: это как у гипнотизера «особый» взгляд или сверкающее колечко на пальце или блестящий шарик в руке.

Во-вторых, он начинает многократно повторять одни и те же слова и фразы, призывая на помощь добрых «духов-помощников» и угрожая «злым». При этом каждое заклинание шамана сопровождается непрерывными ритмичными ударами в бубен и особыми движениями, иначе говоря, гипнотическими пассами.

Под гипнозом можно лечить многие болезни

В это же время чум наполняется дымом от тлеющих ядовитых и ароматических растений.

Темп же ударов в бубен становится все быстрее, а их звук – громче. И шаман, словно заведенный этой все возрастающей круговертью темпа и звука, все быстрее и быстрее кружится в пляске. И вдруг в какой-то миг он сам, доведенный до полного исступления, впадает в гипнотическое состояние и начинает демонстрировать перед присутствующими свои необычные способности: например, режет себя ножом или голыми руками выхватывает раскаленные угли из костра.

И в конце концов монотонный заунывный голос шамана, его порывистые движения, сопровождаемые нанесением ран на свое тело, дурманящие воскурения делают свое дело: все, кто присутствует в чуме, погружаются в новое состояние, отчуждающее их от реальности и вводящее в иной, мистический мир, населенный внеземными сущностями.

А вскоре им и впрямь уже слышатся глухие голоса вызываемых духов или предков. Постепенно, сопровождаемые тягучим голосом шамана, больные впадают в забытье. В этом состоянии заклинания шамана воспринимаются особенно остро, глубоко проникая в одурманенный разум. Победные возгласы шамана о бегстве и поражении «духов зла» звучат для больных желанной вестью о выздоровлении. И они действительно чувствуют себя уже значительно лучше: боли, которые изнуряли их тело, отступили. Некоторые же особо впечатлительные больные к концу обряда чувствуют себя почти здоровыми…

В современной медицине гипноз тоже нашел широкое применение. Ниже приведенные примеры в какой-то степени подтверждают это.

Об одном случае из своей практики в книге «Гипноз и чудесные исцеления» рассказывает профессор В.Е. Рожнов. Женщина, перенесшая нервное потрясение, неожиданно перестала ходить. С ней начали проводить курс лечебного гипноза. И уже после четвертого сеанса в ее состоянии началось улучшение. В глубоком гипнотическом сне ей внушалось: «Вы поправились. Вы можете и будете ходить. Вы уверены в себе. Вы здоровы».

После одного из сеансов больная, проснувшись, самостоятельно встала на ноги и без посторонней помощи вышла из кабинета, забыв костыли.

Вот еще один интересный пример из той же книги. Девушка потеряла зрение при необычных обстоятельствах. С детских лет ее пугали: не трогай электрическую лампочку, а то она может взорваться и ты ослепнешь. Прошло много лет. Она стала

взрослой. И вот однажды ей пришлось менять перегоревшую лампочку. И в тот момент, когда она ее вывинчивала, неожиданно услышала звон бьющегося стекла. Почти сразу же молодая женщина почувствовала резь в глазах, как от множества стеклянных осколков, и перестала видеть. На самом деле лампочка была цела, а разбился графин.

Обследовав больную, врачи установили, что глаза женщины никаких повреждений не имеют. Потеря зрения объяснялась нервным потрясением. Больную подвергли гипнозу. Когда сеанс был закончен, ей сказали: «Откройте глаза. Вы видите, как прежде. Вы здоровы». И истерическая слепота прошла!

Но кроме истинного лечебного гипноза существует и так называемый хроногенный, или рассроченный, гипноз, с помощью которого пытаются продлить человеческую жизнь. О нем, наверное, знают единицы.

Суть его в следующем: гипнотизер, погрузив пациента в глубокий сон, замедляет ход его биологических часов. В итоге, как утверждают те, кто применяет этот метод, человек может прожить и 100, и 150, и даже 200 лет.

На Западе хроногенный гипноз появился в начале 80-х годов прошлого века. Клюнули на экстравагантную приманку в первую очередь богатые люди, поскольку эта процедура стоит больших денег.

Одним из тех, кто решил продлить свое присутствие на Земле, оказался видный деятель Голливуда Ричард Райт, который в середине 80-х годов подвергся хроногенному гипнозу. Но спустя 10 лет он подал в суд на нескольких английских психиатров. Дело в том, что за это время у Райта развилась атрофия рук. Причем конечности Райта не просто парализовало, а они со временем становились все больше похожими на детские: уменьшились в размерах, укоротились, лишились волосяного покрова.

Но рассроченный гипноз – услуга нелегальная, поэтому врачи упорно отрицали, что практикуют его. В конечном итоге доказать их вину не удалось, и они ушли от ответственности.

А тем временем дела с руками Райта пошли еще хуже, и он покончил жизнь самоубийством, прожив вместо обещанных ему 150 лет лишь 54 года.

Пример Райта оказался заразительным: в 1999 в английские суды с подобными исками обратились еще 90 человек. У одних из истцов развилось раннее старение, у других – отказывали внутренние органы, у третьих обнаружился рак.

ГАЛЛЮЦИНАЦИИ ВНЕ МОЗГА

Малоизвестный парижский художник и фотограф Пьер Буше проснулся с тяжелой, словно налитой свинцом, головой. Впрочем, иначе и быть не могло. Мало того, что после очередной попойки домой он вернулся довольно поздно, так еще и по-настоящему поспать ему не дала парочка чертей, которые гонялись за ним почти всю ночь.

Однако в каком бы состоянии Пьер ни находился, ему все равно необходимо было выполнить срочный заказ: отпечатать несколько снимков богатых клиентов. В противном случае он мог потерять не только заказчиков, но и свою репутацию.

Пьер вошел в небольшую комнатушку, где размещалась его фотолаборатория, закрыл за собой дверь и при свете красной лампы стал разглядывать лежавшие в беспорядке пластины, соображая, какие из них необходимо отпечатать в первую очередь. Ничего толкового в голову не лезло, поэтому фотограф решил проявлять все подряд.

Галлюцинации алкоголика

И вдруг, словно в продолжение ночного кошмара, на первой же пластинке вместо респектабельного семейства Пьер увидел отвратительные физиономии ночных «гостей». Его охватил понятный в такой ситуации ужас, и он с воплем выскочил из лаборатории.

Вернулся он обратно в комнатушку лишь тогда, когда окончательно протрезвел. Но за время его отсутствия ничего не изменилось: ужасные лики чертей по-прежнему ухмылялись с

негатива. Страх опять охватил фотографа, но выхода у него не было, и трясущимися руками он довел работу до конца. При этом сделал он не только фотографии клиентов, но и «чертей». Таким образом, впервые в мире в 1880 году Пьером Буше были отпечатаны вполне сносные лики «нечистой силы»…

Через какое-то время фотографии с изображением чертей Буше показал приятелям. Вначале снимки они приняли за розыгрыш. Но когда Пьер убедил их, что никакого подвоха с его стороны нет и фотографии подлинные, один из них, естествоиспытатель, проявил к снимкам определенный интерес. Более того, он даже предложил провести контрольный эксперимент, в соответствии с которым Пьеру следовало в очередной раз напиться до умопомрачения. Эксперимент прошел успешно, а его следствием стала научная статья, направленная во Французскую академию наук…

Но статью не опубликовали. Впрочем, этого и следовало ожидать: академики даже представить не могли, что алкогольный бред можно сфотографировать.

На этом, возможно, история с фотографиями чертей и завершилась бы. Но статья случайно попала в руки известному французскому популяризатору науки и собирателю аномальных явлений Камиллу Фламмариону, который, опубликовав статью о странных фотоснимках, положил начало повсеместному увлечению «психической фотографией». О размахе этого увлечения говорит тот факт, что в начале XX века только на русском языке вышли две объемистые книги с большим количеством иллюстративного материала, в том числе и с фотографиями галлюцинаций.

Одно время этой проблемой занимался и знаменитый Никола Тесла. Еще в 1893 году он писал: «Уже не кажется невероятным предположение, что в ответ на образ, возникающий в мозгу вследствие работы мысли, в сетчатке глаза возникает ответное рефлекторное возбуждение, где оно превращается в картинку».

Он даже предположил, что эту картинку могут «прочитать» другие люди или же ее можно спроецировать на экран с помощью специального усилителя. Но дальше этих идей Тесла не пошел: слишком занятым и увлеченным человеком он был.

Впрочем, окончательно из поля зрения ученых проблема не пропала. По меньшей мере еще лет семьдесят в среде психиатров шли абстрактные дискуссии на эту тему. Более того, некоторые специалисты даже рискнули расширить идею Теслы насчет фиксации зрительных образов вне человека. Но это были всего лишь теоретические рассуждения. Повторить же опыты Пьера Буше пытались единицы.

Правда, еще в 1885 году некто Бенет зафиксировал, что, если приставить к глазу психически больных людей призмы, то можно зафиксировать удаление галлюцинаций. Через двадцать лет, в 1903 году, Штерринг повторил этот эксперимент. Еще через 70 лет, в 1973 году, А. К. Зеньковский, используя вместо призмы линзу, отметил, что зрительные галлюцинации удаляются в направлении центральной оптической оси.

А в 1974 году, то есть почти сто лет спустя, пермский врач-психиатр Г.П. Крохалев снова попытался сфотографировать галлюцинации у больных, страдающих алкоголизмом. И все, что потребовалось ему для этого эксперимента – это фотоаппарат «Зенит», маска для подводного плавания и соединительная «гармошка» от старого фотоаппарата «Фотокор». Что же касается испытуемых, то их хватало даже с избытком: ими стали все алкоголики больницы, в которой работал Крохалев.

Были обследованы 2801 человек, причем у 115 из них фотографии зафиксировали образы, сходные с теми, которые они сами воспринимали и описывали. В том числе и чертей.

А для объективности эксперимента часть снимков была получена другими врачами-психиатрами и даже медицинскими сестрами.

Вот такая история с галлюцинациями, которые выдает отравленный алкоголем мозг. Но вот почему и как это происходит, пока загадка.

МЫСЛЬ НА… ФОТОГРАФИИ

Некоторые люди обладают феноменальной способностью создавать на фотопленке вполне узнаваемые, действительно существующие объекты, отсутствующие, разумеется, перед фотокамерой. Более того, эти люди могут воссоздавать на пленке «заказанные» им объекты!

Трудно не назвать здесь «жемчужину русской парапсихологии» Нинель Сергеевну Кулагину (1926–1990), проявлявшую самые разнообразные парапсихологические способности, включая так называемую «пси-фотографию». Она, в частности, экспонировала на фотопленку заранее заданные ей символы – крест, звезду, а также буквы «Н», «Т», «Ш». Механизм экспонирования в одном из опытов заключался в том, что Кулагина сидела в темном помещении и держала в руках отрезки пленки эмульсией вверх. Концентрация заданного изображения на каждый отрезок длилась довольно долго – примерно по полчаса. И неудивительно, ведь на фотопленке фиксировалась эфемерная субстанция, каковой является наша мысленная энергия!

Нинель Кулагина

Но наибольшую известность в мире, благодаря многочисленным англоязычным публикациям, получил в свое время мастер «заказных» фотографий, коридорный одного из чикагских отелей, заядлый курильщик и беспробудный пьяница Тед Сериос.

Представьте себе полуголого нетрезвого мужчину с сигаретой в одной руке и бутылкой виски в другой. На его лицо нацелена фотокамера «полароид-ленд». Сериос прихлебывает из бутылки,

затягивается сигаретой и, не отвлекаясь, смотрит в объектив фотокамеры, как будто там должно появиться что-то особенное. Экспериментатор с фотокамерой внимательно следит за поведением испытуемого. Тот продолжает раскачиватъся на стуле, обливаясь потом, и вдруг, как будто «поймав» нужный момент, издает звериный рык! Экспериментатор, давно ожидающий этого момента, сразу нажимает на затвор камеры. Проходит несколько секунд, из нее извлекается как бы готовый отпечаток, но… на нем нет заданного сюжета: изображения величественного индийского комплекса Тадж-Махал. И вообще ничего нет. Неудача? Но она не удручает экспериментатора. И он вновь и вновь побуждает Теда Сериоса попытаться выполнить задание. Сериос вновь прихлебывает виски (он только в состоянии алкогольного опьянения может проявить свою невероятную способность!), затягивается сигаретой и устремляет свой блуждающий взор в объектив фотокамеры.

Полторы тысячи раз повторяется опыт – и все неудачно. Наконец на 1564 или 1565-й попытке возникает вожделенная картинка! Тадж-Махал легко узнаваем, правда, только в черно-белом варианте… И таких «заказных» фотографий Сериос выполнил сотни!

Американские исследователи Дж. Пратт и Айвен Стевенсон провели около восьмисот экспериментов с Тедом Сериосом. Они пришли к твердому убеждению в подлинности феномена, хотя скептики подозревали какое-то искусственное экспонирование экстрасенсом реальных изображений с микрофильмов. Забавно, что одним из аргументов Пратта и Стевенсона против ловкого использования Сериосом микрофильмов было выявление орфографических ошибок на получаемых картинках!

Одна из самых впечатляющих серий опытов с Тедом Сериосом проходила 27 мая 1967 года в Музее естественной истории в Денвере (штат Колорадо, США). Экстрасенс разместился среди экспонатов эпохи палеолита и неолита и сконцентрировался на сцене разжигания костра первобытным человеком. После множества неудачных попыток на отпечатке все-таки возникла согнутая фигура в звериных шкурах. Профессор Х.М. Вормингтон с факультета антропологии Колорадского университета опознал в согбенной фигуре… неандертальца.

Это был звездный час Сериоса. В последующие годы его фантастическая способность быстро слабела. На отпечатках ему удавалось получать только темные и светлые пятна. Гостиничный коридорный исчез из поля зрения общества так же внезапно, как и появился…

Физическая субстанция, ответственная за данный эффект, наукой по сей день не выявлена. Хотя на этот счет и имеются различные гипотезы.

Но не только Кулагина и Сериос обладали столь изумительными способностями.

В журнале «Фэйт» в июне 1976 года были опубликованы две поразительные фотографии, полученные во время эксперимента с Маргарет Флеминг. На негативе вышло изображение обнаженной молодой женщины, которую миссис Флемминг силой своей мысли спроецировала на пленку. Однако на сделанном ею повторном – спустя несколько дней после первого – отпечатке изображение слегка изменилось, как будто все это время женщина продолжала совершать медленные движения.

В 1915 году известный японский экстрасенс Теншин Такеучи, с которым работал доктор Фукураи, создал множество «мыслеграфий». Однажды он с большой точностью воспроизвел на фотопленке три пиктограммы, подсказанные психологом. В другой раз – запечатлел целый абзац из книги.

МАТЕРИАЛИЗОВАННАЯ МЫСЛЬ

В июне 1912 года после долгого пребывания в ледяных предгорьях Гималаев сорокачетырехлетняя француженка Атександра Дэвид-Нэел направляется в «Верхние Земли», то есть в Тибет.

Она записывает свои впечатления в дневники, а затем издает отдельными книгами, первой из которых было «Путешествие парижанки в Лхасу», изданной в 1927 году Многие отрывки из книги посвящены необычному явлению, которое жители Тибета называют «тульпа».

«Тульпа», по мнению тибетцев, – это материальное воспроизведение образа, созданного умственным актом. Если угодно, это призрак, созданный монахом или «посвященным» в результате длительной медитации.

Он может принимать любую форму: животного, пейзажа, предмета или человека. Это не просто видение, а явление, наделенное физической консистенцией, способное испускать запахи, издавать звуки и т. д.

Александра Дэвид-Неэл, первая из европейцев, столкнулась с явлением которое жители Тибета называют «тульпа»

Александра Дэвид-Нэел в книге «Мистики и чародеи из Тибета», изданной в 1929 году, пишет: «Вдалеке, кажется, разливается запах невидимого розового куста… невидимый дом дает приют реальным путешественникам и…»

Тибетские ламы дают следующее объяснение возникновению «тульпа». Согласно их представлениям о мире, все окружающее – есть лишь простое представление в уме: ничто не существует в качестве явления, если оно не придумано в уме человека. Целью религиозной инициации (посвящения) является, таким образом, расширение границ умственного представления человека: его умения переходить из разряда потенциального – психического вакуума, или нуменала, – к разряду ощутимого (реального) или феноменального, максимального количества возможных реалий.

Увеличение потенциала создания мыслительных образов – центральный тезис религиозного тибетского учения. Практические действия, на которых строится обучение молодого тибетского монаха, основаны на владении дыханием, которое позволяет ему добиться ясности ума, и на интенсивной практике медитации. Она опирается на особую диаграмму («килкхор»), нарисованную на куске ткани, написанную на бумаге и выбитую на камне.

Некоторые из этих диаграмм представляют собой настоящие миры в миниатюре. В центре их находится какой-то персонаж, чаще всего охраняющее божество «ядам». По мере своего продвижения в учебе молодой монах учится одушевлять свой «килкхор», то есть добиваться, чтобы сцены, которые на нем запечатлены и на которые направлена медитация, приобретали реальность.

К концу своего посвящения ученику удается постичь, что всякое явление в этом мире есть не что иное, как мираж, продукт воображения. Начиная с этого момента, он может контролировать свои эмоции, страхи и ощущения.

Предполагается, что лама, достигший этой стадии, способен перенести холод, – например, будучи обнаженным, выдержать ночь в снегу.

Для тибетского ламы ощущение жары или холода представляется нечем иным, как психической иллюзией, с которой можно справиться с помощью другой иллюзии, посредством своей воли, стимулируя в себе внутреннее тепло тела. После этого духу нечего бояться материи, так как он полностью контролирует ее и может ею манипулировать.

Возникновение «тульпа» соответствует этой логике…

Сеансы, во время которых рождается «тульпа», ничего общего не имеют с западными сеансами спиритизма. Они могут происходить при солнечном свете и вовсе не требуют присутствия медиума, входящего в транс.

Александра Дэвид-Нэел рассказывает, что была свидетелем появления мысленных образов. В одном из случаев она наблюдала появление «двойника», точной копии человека, который производил опыт, и даже смогла прикоснуться к нему. Вызванному образу, впрочем, недоставало плотности, и он постепенно «растаял». В другом случае она увидела появление двойника знакомого ей ламы, находящегося в то время за много километров от места проведения сеанса.

Одно время Александра сама занялась проверкой возможности выполнения такой операции. Через несколько месяцев интенсивной концентрации ей удалось породить образ, который, если верить ее словам, также наблюдался очевидцами.

Но ее недостаточно тренированный ум не позволил ей сохранить контроль над своим созданием: вид его изменился до такой степени, что вызвал у Дэвид-Нэел беспокойство. С большим усилием Александре удалось изгнать его из мыслей, и он навсегда исчез…

Но тибетцы говорят, что иногда случается, что призрак продолжает существовать сам по себе и ведет независимую от своего создателя жизнь…

Феномен «тульпа» с позиций современной науки объяснить довольно сложно. Можно, конечно, предположить, что «тульпа» является результатом обычной галлюцинации. Но тогда придется считать ее всеобщей галлюцинацией, поскольку во многих случаях «тульпа», о чем уже говорилось выше, наблюдается не только теми, кто ее вызывает, но и всеми окружающими.

В самом тибетском мире явление «тульпа» объясняется по-разному. Некоторые ламы считают, что это – бесспорно существующая физическая форма, то есть дух способен создавать физические образы.

Другие, однако, считают, что мысль создающего «тульпа» передается другим и заставляет их увидеть то, что воспринимает она сама. Иными словами, «тульпа» сродни очень сильному коллективному внушению.

Что же на самом деле представляет собой «тульпа», ответить пока никто не может.

ФАНТОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Факты, когда человек, лишенный руки или ноги, все же ощущает присутствие этих органов (назовем этот феномен фантомным ощущением), известны давно. Несуществующая часть тела может мерзнуть, чесаться, покалывать и т. д. Более того, иногда появляются сообщения, что человек, оказавшись в экстремальных условиях, способен даже несуществующей рукой или ногой совершить какие-то действия.

Долгое время считалось, что подобные ощущения возникают из-за того, что нервы, перерезанные хирургом, продолжают посылать в мозг сигналы от несуществующего органа. Казалось бы, все логично. Однако случаи, когда человек родился без какой-то части тела, но тем не менее ощущает ее, эта гипотеза объяснить не в состоянии. Иной раз эти ощущения могут долго «дремать» и «проснуться» лишь при каких-то особых ситуациях. Вот небезынтересный случай.

Некий 29-летний мужчина ходил на протезах: он родился с деформированными руками и ногами. Обе кисти рук были присоединены непосредственно к локтевым суставам, а обе лодыжки – к коленным суставам. Он и понятия не имел о фантомных ощущениях, пока хирурги на обеих ногах не удалили кисту. После операции пациент неожиданно ощутил присутствие обеих ног: ему стало казаться, будто они у него нормальной длины и он стоит на своих стопах, как и все люди. Одновременно он ощущает и другую пару стоп на уровне колен, но ему кажется, что эти «лишние» ступни сместились в стороны и существуют сами по себе.

Получается, что «фантом» как бы восполняет недостающие части «схемы» человеческого организма, причем независимо от причин, по которым эти части отсутствуют.

Рональд Мелзак объясняет это явление так называемой «нейроматрицей» – системой взаимосвязанных нейронов, которая, по мнению ученого, генетически заложена в каждом человеке. Она-то и анализирует поступающую сенсорную информацию. Если мозг изначально был «запрограммирован» на то, что у человека должно быть две руки, то, с точки зрения мозга, они там есть. Действительно, даже человек, родившийся без конечностей, ощущает в них фантомные боли.

Вторую гипотезу выдвинули хирурги. Дело в том, что после ампутации травмированные нервы культи как бы «окукливаются», образуя узлы – невромы. Медики полагали, что именно эти узлы периодически воспаляются и посылают сигналы к стволу мозга,

которые затем переходят в кору полушарий, провоцируя фантомные боли. Однако оказалось, что даже если иссечь соответствующий нерв полностью, ничего не меняется.

Тогда исследователи стали искать причину в повреждениях спинного мозга, но и тут их ожидало фиаско: даже паралитики, у которых спинной мозг, что называется, разорван, ощущают фантомные боли ниже линии повреждения.

Наконец, попытку объяснить феномен сделал Вилаянур Рамачандран – профессор неврологии и психологии при Калифорнийском университете в Сан-Диего.

Но прежде чем говорить о гипотезе Рамачандрана, сделаем небольшое отступление. Дело в том, что мозг хотя и состоит из нервных клеток, но он не имеет сенсорных, то есть чувствительных, окончаний. А поскольку некоторые операции на мозге не требуют общей анестезии, пациент во время такой операции остается в полном сознании и с ним можно общаться. Этим и воспользовался канадский невролог Уайлдер Пенфилд. Оперируя, к примеру, эпилептиков, он стимулировал определенные участки коры мозга и спрашивал пациента, в какой части тела появляются соответствующие ощущения. Именно таким образом он и составил «карту» коры головного мозга.

Любопытно, однако, что на «карте» многое оказалось перевернутым «вверх тормашками» наши органы на ней как бы смещены по отношению друг к другу. Лицо, например, «синит» на туловище таким образом, что губы расположены очень близко к предплечьям. Зона гениталий странным образом соседствует на «карте» со стопой и т. д. Никто не мог объяснить такого вопиющего «беспорядка».

Потом Марта Фарах из Пенсильванского университета обратила внимание на то, что плод, свернувшийся «калачиком» в чреве матери, нередко касается ручонками своих щек, а подогнутые ножки складывает крест-накрест так, что ступни оказываются как раз напротив гениталий. Получается, что «карта» мозга составляется еще до нашего появления на свет!

Долгое время считалось, что у взрослого человека «карта» мозга остается неизменной. Но Рамачандран, изучив некоторые работы своих коллег, заподозрил, что это далеко не так и что в этом может скрываться и загадка фантомных болей.

Случай проверить догадку представился скоро: к доктору обратился человек, много лет страдавший оттого, что никак не мог почесать свою ампутированную руку. Зная, что на составленной Пенфилдом «карте» губы расположены очень близко к рукам, Рамачандран дал пациенту следующий совет: если чешется рука, почеши губы! Таким образом ученый

убедился, что некоторые участки лица на «карте» и в самом деле взяли на себя функции отсутствующей «соседки» – руки. Это означает, что в «карте» мозга произошли изменения. Интересно, что, по словам исследователя, такие изменения могут произойти довольно быстро – менее чем за месяц или два после ампутации.

Любопытная связь существует между фантомами и сексом. Оказывается, многие люди с ампутированной конечностью, занимаясь сексом, ощущают громадной интенсивности оргазм не только там, где «полагается», но и по всей своей фантомной ноге. Ученый объяснил это тем, что на «карте» мозга гениталии соседствуют со стопой, и при стимулировании гениталий мозг будит и отсутствующую ногу.

От женщин, которые перенесли ампутацию грудной железы, Рамачандран узнал, что половое возбуждение у них наступает при прикосновении к уху, ключице, грудине. Понятное дело: на «карте» мозга все эти части находятся в самом близком соседстве с грудным соском!

Некоторых пострадавших беспокоит то, что отсутствующая конечность то и дело «мерзнет». Рамачандран выяснил, что у всех таких пациентов поврежденная рука или нога в течение нескольких месяцев до ампутации находилась на перевязи. Ситуация походила на то, будто все это время мозг «записывал» себе в память неподвижное положение закутанной в бинты конечности. Возник очевидный вопрос: если мозг можно приучить к параличу, то нельзя ли его от паралича отучить?

И ученый изобрел прибор, основой которого стало зеркало, которое призвано «обмануть» мозг. Пациенту раз за разом приходилось наблюдать через зеркало, как движутся его здоровая рука или нога. И мозг после этого «успокаивался»: он стал «думать», что обе конечности функционируют нормально. Следовательно, мозг, а значит и пациент, навсегда избавлялись от болезненных фантомных ощущений.

МОЗГ В КАЧЕСТВЕ ВРАЧА

В конце минувшего века французские медики опубликовали довольно любопытную статистику. Оказывается, больные, получавшие вместо лекарства так называемое плацебо, или пустышку, нередко выздоравливали быстрее и полнее, чем те, кто употреблял настоящие лекарства.

Причем приводимые цифры довольно впечатляющи. Например, в 64 случаях из 100 проходят головные боли, в 58 – язвы и гастриты, ревматизм – в половине. А ведь, по уверениям медиков, столь высокая эффективность наблюдается далеко не у всех препаратов.

Получается почти комичная ситуация: вода из-под крана или обычный мел, сформированный в таблетку, действует эффективнее дорогостоящих медикаментов. Правда, эффект возможен только тогда, когда больной уверен, что принимает настоящее лекарство.

Так чем же объясняется этот удивительный эффект плацебо?

Для ответа на этот вопрос выдвинуто несколько гипотез. Так, одна из них, причем самая распространенная, предполагает, что человек, приняв тот или иной препарат, начинает свято верить в его исцеляющую силу. А уже самовнушение вызывает соответствующие реакции в самом организме, который прекрасно знает, как бороться с болезнью. Для этого ему достаточно небольшого толчка. И вот пустышка плацебо как раз это и делает.

Когда человек, приняв реальный препарат, ожидает, что содержащиеся в нем химические соединения помогут организму справиться с болезнью, и его ожидания при этом оправдываются, то организм в этой ситуации, проще говоря, не сильно напрягается. А так как он заранее настроен на то, что именно «внешнее» лекарство вступит в борьбу с болезнью, то организм этого и ждет.

Сибирский шаман

Но, оказывается, его ожидания порой бывают напрасны. Лекарство принято, а действия никакого. Тогда-то мозг и

приходит на выручку организму, предоставляя в его распоряжение лекарства из собственной «аптеки», в которой их много, причем, на все случаи жизни. И это вовсе не преувеличение. Ведь ферментов, гормонов и других белковых соединений, которые в случае необходимости могут быть синтезированы в железах внутренней секреции, огромное количество.

Впрочем, это одна из тех многих теорий, которая, зная, что происходит на входе и выходе, пытается объяснить механизм функционирования «черного ящика». Но, увы, пока он для ученых остается тайной.

Во всей этой тайне доподлинно известно лишь одно: сигналы на выходе определяются сигналами на входе. А то, что происходит внутри, знает, видимо, только сам мозг, который этими процессами и командует.

Тем не менее ряд исследователей, хотя и признают весомое участие мозга в выздоровлении при употреблении в качестве лекарства пустышки, отнюдь не склонны отводить ему определяющую роль.

Следует заметить, что эффект «пустышки» проявляет свое действие не только при лечении болезней дипломированными медиками. Принцип плацебо лежит и в основе особых способностей так называемых народных целителей – экстрасенсов, колдунов, знахарей.

Беда в том, что никто из серьезных ученых еще не попытался скопировать пасы и заклинания этих людей, исследовать их влияние на пациентов, чтобы выяснить, насколько эффективна их целительная сила.

Психологи насчитали сотни тысяч телесных знаков у разных народов, которые играют огромную роль в общении людей. При общении значительная часть информации может передаваться жестами, мимикой, взглядами. И всего около семи процентов – с помощью речи, интонации, модуляции голоса. Недаром средневековый английский философ Фрэнсис Бэкон сформулировал постулат: «Так же, как язык говорит уху, так и жест говорит глазу».

И эти жесты, как и слова, всю свою информацию передают, словно пустышку плацебо, головному мозгу, который на эти сигналы реагирует адекватным образом, то есть синтезом определенных гормонов с последующим выбросом их в кровь.

А это опять же «домашняя аптечка» организма, лекарства которой порой намного эффективнее, чем самые современные лечебные препараты.

В связи с лечебными эффектами мозга попутно возникает

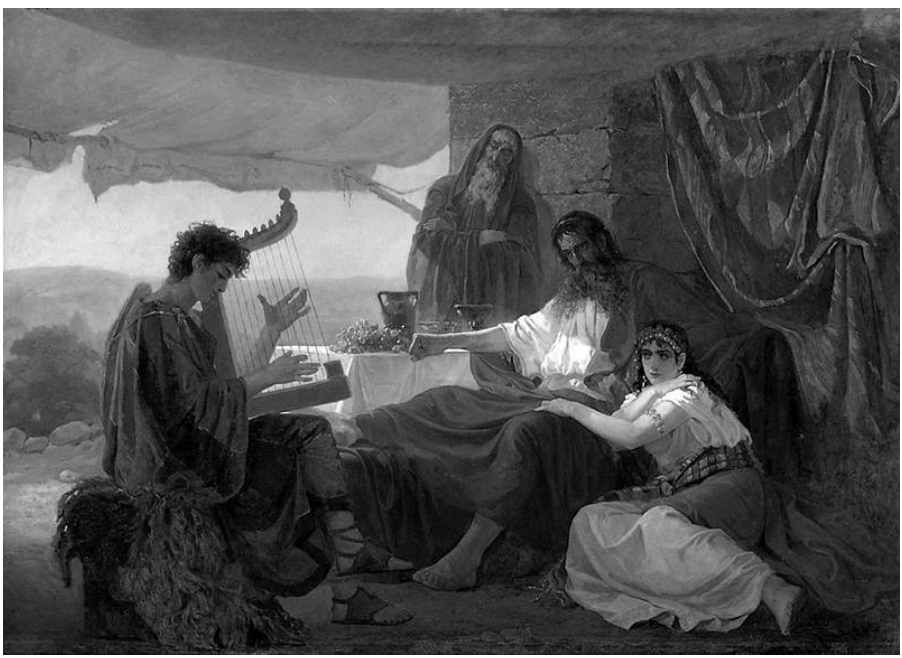
вопрос: может быть, и секрет обаяния многих людей кроется именно в этих мозговых препаратах? Желая произвести хорошее впечатление, они, возможно, заранее запрограммировали себя на доброжелательность и вызвали в нас ответную реакцию.

Впрочем, чтобы заставить мозг действовать соответствующим образом, совсем необязателен жест со стороны. От далеких пращуров к нам перешла вера в обереги – охранные знаки, охраняющие от опасностей. Ведь, когда человек создает «оберег», он уже заранее настраивает себя на возможную опасность, то есть подспудно готовится к ней, а значит, когда она возникает в реальности, встречает ее во всеоружии. И зачастую выходит победителем, потому что верит в силу этого знака.

МОЦАРТ ИЗЛЕЧИВАЕТ ЭПИЛЕПТИКОВ

Измеряя биотоки головного мозга эпилептиков в двух из четырех диапазонов частот, на которых работает наш мозг (альфа– и тета-волн), ученые установили, что стоит лишь послушать им музыку Моцарта, как напряжение в мозге пациентов спадает. Это наблюдается и в центральной части мозга, и в его лобной доле.

Исследователи полагают, что целебное действие музыки великого композитора на мозг вызвано тем, что в ней очень много звуков высокой частоты. А эти звуки, во-первых, укрепляют мускулатуру среднего уха. И, во-вторых, звуки с частотой от 3000 до 8000 Гц и выше вызывают наибольший резонанс в коре головного мозга. А это улучшает память человека и его пространственное восприятие, стимулирует мышление.



Давид, играющий на арфе перед Саулом. Художник Рембрандт

И действительно, в нашем внутреннем ухе втрое больше клеток, улавливающих звуковые волны высокой частоты, нежели клеток, реагирующих на низкие частоты. Следовательно, чем выше частота звуков, тем больше клеток активизируется и тем больше электрических импульсов поступает в мозг.

Впрочем, целебные свойства музыки не ограничены Моцартом. В середине 60-х годов прошлого века в этом убедились монахи-бенедектинцы одного из монастырей Южной Франции. В их скромной обители неожиданно начало твориться что-то непонятное: странная депрессия охватила ее обитателей. Братья стали быстро уставать; радость покинула их души, уступив приют унынию.

Врач, который изучал этот феномен, выяснил, что некоторое время назад в распорядке дня монахов была сделана одна, казалось бы, незначительная поправка: прежде они часами упражнялись в пении григорианских хоралов, а теперь были избавлены от этой докуки. Правда, аббат, взявшийся вводить новые порядки, не учел одного: упражнение в пении – это больше чем развлечение. Когда человек поет, его дыхание замедляется, а кровяное давление падает. Он исподволь ощущает, как приятно становится на душе. Врач посоветовал аббату возобновить занятия пением – через полгода и впрямь у монахов не стало никаких проблем со здоровьем.

Если обратиться к истории, то можно увидеть, что музыка – одно из древнейших средств, к которым прибегали целители, стремясь врачевать телесные и душевные недуги. Одно из самых ранних свидетельств лечения музыкой – 42 гимна, которые сочинила Энкидуанна, дочь аккадского царя Саргона, жившего в XXIV веке до н. э. По преданию, вдохновение снизошло на нее ночью. Звуками гимнов она пыталась успокоить боль. С тех пор жители Шумера и Аккада лечили этими заклинаниями больных.

В Библии говорится о том, как юный Давид искусной игрой на арфе спасал от уныния царя Саула. Великий врач древности Гиппократ рекомендовал лечить музыкой бессонницу и эпилепсию. Пифагор и Аристотель, а вслед за ними философы и врачи раннего Средневековья также считали музыку терапевтическим средством.

Испанский король Филипп V (1700–1746) лечился от уныния, слушая удивительно высокий голос итальянского кастрата Фаринелли (он же Карло Броски). В течение многих лет Фаринелли жил при мадридском дворе и десять лет подряд по вечерам пел монарху четыре песни на сон грядущий. Король по достоинству оценил своего преданного врачевателя, сделав его директором Оперного театра. А его преемник, Фердинанд VI, назначил певца министром.

Теперь подобная терапия стала одним из элементов врачебной практики. Немецкая специалистка Дагмар Густорфф пытается с помощью музыки вернуть к жизни людей, страдающих от приступов эпилепсии или пребывающих в коме. Она сидит

возле их больничной койки и поет, причем песня ее звучит в такт дыханию больного. Повинуясь этому ритму, многие больные машинально прикладывают руки к груди или тянут их к руке своего врача. Эти спонтанные движения значат очень многое. По рассказу Густорфф, выздоровев, эти люди рассказывали следующее: «Я чувствовал, что кому-то хочется, чтобы я жил».

Американский музыкальный терапевт Стефани Меррит проводит сеансы интенсивного лечения, используя избранную классическую музыку. Во время этих сеансов пациенты, расслабившись, слушают музыку и описывают образы, краски, чувства, возникающие в глубине их сознания. Это воображаемое путешествие зачастую подсказывает врачу, каким образом можно справиться с проблемами, мучающими пациента.

А болгарский психолог Георгий Лозанов придумал способ лечения больных с помощью музыкальных отрывков, длящихся всего четыре секунды. В частности, он обратил внимание на то, что лучше всего помогает пациентам струнная музыка, исполняемая в ритме 64 четверти ноты в секунду.

Профессор музыки и терапевт Артур У. Харви изучил, какая музыка улучшает работу нашего мозга, а какая, наоборот, ухудшает. По его мнению (и в этом он не оригинален), наиболее целебными свойствами обладает музыка барокко. Наш сердечный ритм составляет в основном 68–72 удара в минуту, в то время как ритм музыки Баха, Генделя или Вивальди составляет всего 60 четвертей в минуту. При прослушивании музыки барокко наше сердце подстраивается под этот ритм, и мы поневоле расслабляемся.

Но вот громкая и быстрая музыка, напротив, ослабляет наш организм. Это показало наблюдение над двумя группами мышей, блуждающих в лабиринте в поисках пищи. Оказалось, что мышки, которые слушали вальсы Штрауса, стали ориентироваться в лабиринте лучше, чем прежде. А их собратья, приученные к барабанной муштре, не могли даже по прошествии трех недель проторить дорогу к еде. Более того, у них выявились отклонения в развитии нейронов гиппокампа, что, очевидно, и мешало животным чему-либо научиться.

Даже растения, и те по-разному реагируют на ту или иную музыку. Так, на участке, где звучала классическая музыка, тыква росла быстро и вскоре начала виться, а вот на участке, где звучала рок-музыка, результаты были обратными. Бархатцы, выращиваемые под грохот рок-музыки, требовали больше воды, а через шестнадцать дней и вовсе погибли.

Выводы, которые напрашиваются из всего вышеизложенного, очевидны: наш организм отдает предпочтение гармоническим

тонам. Причем это правило распространяется и на другие живые организмы. И, возможно, в таком отношении к звукам имеется особый эволюционный смысл. По крайней мере, последние опыты по изучению влияния звуков на структуру ДНК не опровергают такого предположения.

ТАЙНА ГЕНИАЛЬНОСТИ

Любой человек, почти не задумываясь, может назвать нескольких выдающихся личностей, которые, на его взгляд, являются гениями. Это, несомненно, и Пушкин, и Лев Толстой, и Эйнштейн, и Аристотель, и Леонардо да Винчи. Список этот можно было бы продолжить, но особого смысла в этом нет, так как каждая эпоха рождала своих гениев, и их список достаточно велик…

Впрочем, прежде чем говорить о гениальности и гениях, следует хотя бы знать, что по определению гениальность – это высшая степень творческой одаренности, которая проявляется в оригинальной способности понимания и соединения различных элементов, тем самым дающая возможность творить что-либо выходящее из ряда обыкновенного.

В свою очередь, гений – это человек, такими способностями обладающий. Но вот что именно влияет на формирование гениальности? Специалисты, изучающие этот феномен, ответа пока дать не могут.

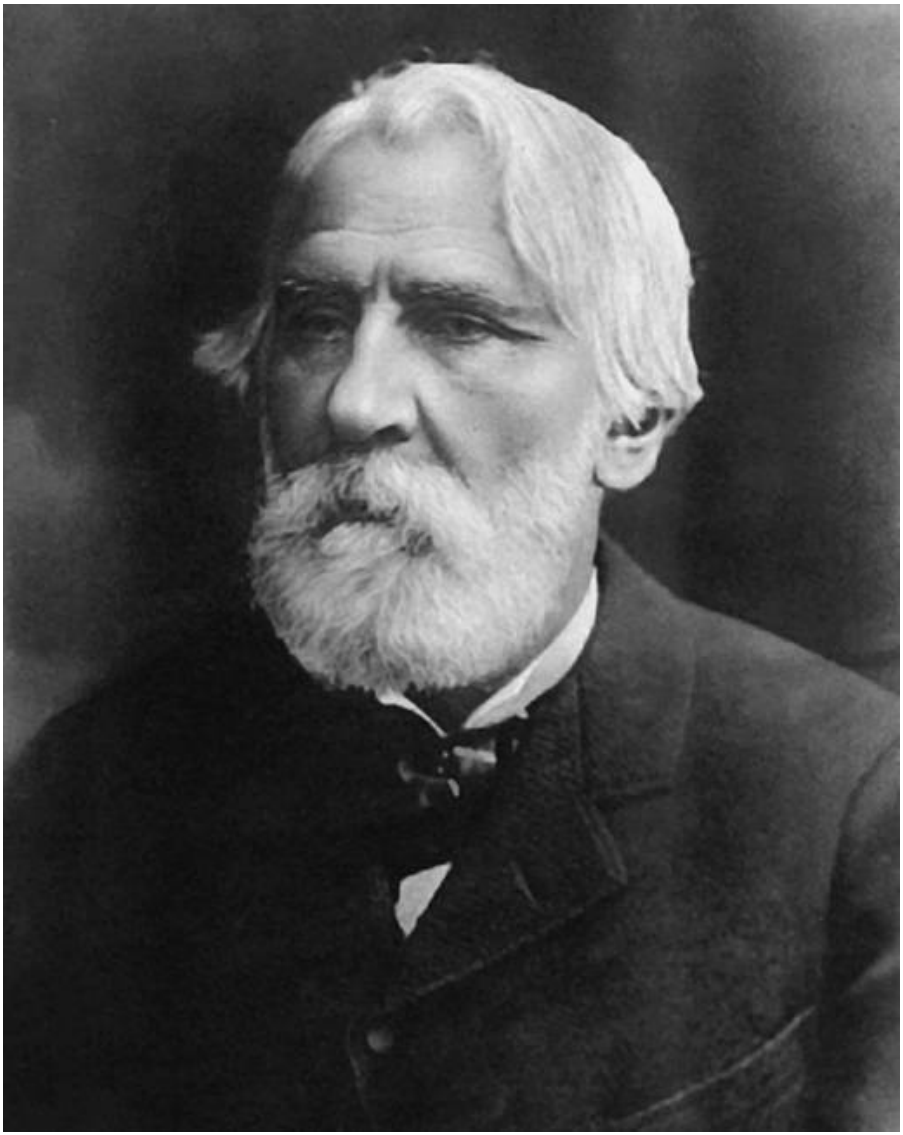
Долгое время ученые считали, что уникальный дар связан с какими-то анатомическими особенностями мозга, и всеми силами пытались найти их.

Известные анатомы и психиатры измеряли объем мозга великих людей, взвешивали его, подсчитывали количество извилин в обоих полушариях. Однако полученные данные дали противоречивые результаты: среди гениальных личностей были люди как с очень большим, так и с очень маленьким мозгом…

Например, у Ивана Сергеевича Тургенева мозг весил 2012 граммов, то есть почти на 600 граммов больше среднего веса. В то же время у Анатолия Франса мозг был почти на килограмм легче тургеневского. Тем не менее вряд ли кто станет утверждать, что Тургенев был в два раза гениальнее Франса.

Короче, версия о том, что умственные способности человека напрямую связаны с величиной его мозга, была отвергнута как не нашедшая научного подтверждения.

Часть исследователей в основу гениальности положили другой параметр: число борозд и извилин на поверхности коры головного мозга. Но и это направление исследований ожидаемых результатов не дало. Оказалось, что у гениев кора нисколько не рельефнее, чем у обычных людей.



Мозг И. С. Тургенева весил 2012 граммов, то есть почти на 600 граммов больше среднего веса

Совсем иную точку зрения на гениальность высказал генетик Владимир Эфроимсон. Он установил, что многих гениев на протяжении жизни мучила подагра. Ею страдали Ньютон и Дарвин, Галилей и Бэкон, Александр Македонский и Бисмарк, Микеланджело и Рембрандт, Стендаль и Бетховен и многие другие выдающиеся личности.

Впрочем, еще Гиппократ описывал подагру как специфическое заболевание, свойственное полководцам и политикам.

При этом заболевании в суставах и других тканях и органах откладываются соли мочевой кислоты, которая, как установил английский ученый Е. Орован, по своей природе близка к кофеину и теобромину – тонизирующим веществам, содержащимся в кофе и чае. А эти вещества активно стимулируют умственную деятельность человека. Именно избыток мочевой кислоты в крови и оказывает положительное влияние на умственные способности человека.

Вот только некоторые данные, подтверждающие гипотезу. Так, если в организме среднестатистического человека содержится 1 грамм мочевой кислоты, то у гения ее не менее 20–30 граммов. И встречается подагра у обычных людей относительно редко – у 0,3 % населения.

Существует еще одна гипотеза, которая, правда, отводит подагре более глобальную роль: в соответствии с этой гипотезой именно мочевая кислота сыграла основную роль в становлении человека.

Дело в том, что эта кислота сама по себе довольно ядовита, поэтому в организме всех млекопитающих имеется особый фермент уриказа, расщепляющий мочевую кислоту.

А вот у человекообразных обезьян и людей этот фермент отсутствует. Поэтому в крови человека мочевой кислоты в десятки раз больше, чем у животных. И благодаря этой кислоте мозг у людей работает более эффективно, чем у животных. Вероятно, утратили уриказу еще далекие предки человека. По этой причине их мозг, постоянно стимулируемый избытком мочевой кислоты, стал работать более интенсивно, тем самым получив возможность усиленно развиваться…

И все-таки: что же делает людей гениями? Какие механизмы или структуры лежат в основе этого уникального явления человеческой психики?

Современные ученые тоже пытаются ответить на этот вопрос. Но теперь они уже опираются не на анатомические особенности мозга, а на его физиологию, биохимию, генетику…

Несколько лет австралийские нейрофизиологи Джон Митчелл и Аллан Снайдер изучали особенности мозга людей, обладающих феноменальными способностями. Они сканировали их головы томографами, позволяющими увидеть, какие отделы мозга работают в большей степени, а какие в меньшей при обработке информации, поступающей от органов чувств.

Оказалось, что между тем моментом, когда на сетчатку глаза падает изображение, и тем мгновением, когда сознание воспринимает увиденное, проходит всего около четверти секунды. И вот за этот короткий отрезок времени обычный

человек рефлекторно осмысливает всю прошедшую через хрусталик информацию. Однако в процессе ее обработки подавляющую часть поступивших сведений блокирует, оставляя лишь «контуры» увиденного, или, иначе говоря, общие о нем впечатления.

А вот гений, в отличие от стандартного человека, воспринимает практически всю поступившую информацию, вплоть до мельчайших деталей.

Таким же образом работает и слух: обычный человек оценивает мелодию целиком, а гений слышит ее отдельные звуки. Выходит, что тайна гениальности кроется в тех особенностях мозга, которые позволяют ему охватить все событие или предмет целиком, при этом уделяя особое внимание деталям. Именно такая своеобразная скрупулезность и позволяет ему делать гениальные выводы…

Как известно, гениальность обычно проявляется уже в раннем возрасте. По этому поводу нейрофизиологи выдвинули гипотезу, согласно которой у большинства гениев с младенчества начинает активно развивается какая-то одна или несколько областей мозга. Этот комплекс нервных структур постоянно увеличивается, пока в конце концов не станет доминировать над остальными и со временем не превратится в строго специализированную область. Когда же этот процесс достигает апогея, человек начинает удивлять окружающих своей зрительной памятью, музыкальными способностями, талантом художника или певца.

У обычных же людей, у которых все зоны мозга развиваются равномерно, и способности находятся в среднестатистической гармонии.

Подтверждением этому выводу является исследование мозга Альберта Эйнштейна. Те области коры, которые отвечают за математические способности, у великого физика были особо увеличены. Более того, они не были отделены от других зон извилиной, как это наблюдается у обычных людей. Поэтому не исключено, что «математические нейроны» Эйнштейна из-за отсутствия границ «переключили» на себя часть клеток из соседних зон, которые, будь самостоятельными, скорее всего, выполняли бы совсем иные функции.

Любопытных взглядов придерживался известный итальянский психиатр XIX века Чезаре Ломброзо, считавший гениальность одной из форм помешательства. И хотя такой взгляд – крайность, тем не менее рациональное зерно в этой гипотезе все же есть, потому что гениальность – это и впрямь некое отклонение от нормы.

Взять, к примеру, аутизм. Это – психическое заболевание, при

котором человек испытывает явные трудности в общении с окружающими; он безразличен к внешнему миру, и в его чувствах отсутствуют яркие жизнерадостные эмоции.

В то же время среди аутистов немало талантливых художников, музыкантов, математиков.

По поводу этого феномена нейрофизиолог Джон Митчелл сказал следующее:

«В одной из частных клиник, где содержат аутов, я познакомился с 6-летней Джеймс, которая, не глядя на часы, может сказать время с точностью до секунды. 5 – летняя Дженни называла размер предмета до миллиметра, только взглянув на него. А 15-летний Кристофер владеет 24 языками. Мой коллега Фрэнсис Нарре из Института психиатрии в Лондоне говорит, что способности аутиста – это результат изоляции некоторых областей мозга от тех, которые позволяют связывать разные потоки информации вместе и выдавать общее решение. В результате такие изолированные области развиваются сильнее, что и приводит к возникновению невероятных способностей.

Чаще всего у аутистов плохо работает левое полушарие, которое у человека отвечает за логику и разумное поведение. А вот правое, ответственное за интуицию и эмоции, развивается сверх всякой меры, провоцируя возникновение талантов. Если же аутов удавалось вылечить и левое полушарие брало верх, то все их способности утрачивались. А ведь мозги большинства гениев устроены почти так же, как и аутистов. Поэтому между этими двумя категориями людей есть много общего».

Значит, все же есть доля истины в словах Ломброзо.

ЛЮДИ-СЧЕТЧИКИ

Таблицу умножения знают все, поэтому без особого труда каждый может перемножить два любых однозначных числа: например, 9 на 8, или 6 на 7. Но когда речь заходит о перемножении двухзначных, а тем более трехзначных чисел, тут уже приходится брать в помощники калькулятор. Действительно, в уме перемножить, к примеру, 387 на 963 очень и очень сложно.

Но, оказывается, есть люди, которые без особого труда могут перемножать, возводить в степень, делить числа с десятками знаков. Причем делают они это так быстро, что могут даже конкурировать с компьютером.

Истории известно немало людей с таким удивительным даром.

Взять хотя бы индианку Шакунталу Деви, родившуюся в 1939 году Уже в детском возрасте она удивляла окружающих своими незаурядными способностями к счету И почти всю молодость Деви потратила на выступления в отцовском цирке.

Чем старше она становилась, тем сильнее проявлялись ее способности. Например, в 1977 году она могла извлечь корень 21-й степени из 210-значного числа. Причем проделывала она эту операцию без всяких записей и вспомогательных устройств.

Виллем Клейн, родившийся в 1912 году в Дании, – видимо, самый знаменитый человек-счетчик. По крайней мере, он смог извлечь корень 73-й степени из 500-значного числа. На это у него ушло две минуты и 43 секунды. Этот результат позволил ему стать одним из героев Книги Гиннесса.

Дениэл Мак-Картни, будучи с рождения слепым, тоже прославился своими удивительными способностями мгновенно производить сложные математические вычисления. Например, за десять минут он смог возвести число 89 в шестую степень.

Знаменитый математик Карл Фридрих Гаусс еще в раннем детстве демонстрировал феноменальные способности к счету

При этом он не только моментально умножал и складывал громадные числа, но также имел удивительную память. Так, Дениэл мог рассказать о любом дне своей жизни, начиная с 9-летнего возраста.

Ему называли год, месяц и дату, и он сразу же говорил, какая в этот день стояла погода, что он в этот день ел и что делал.

С юных лет уникальную способность к быстрому счету демонстрировали и некоторые знаменитые в будущем ученые-

математики.

Так, еще в детские годы демонстрировал умение быстро считать в уме знаменитый Карл Фридрих Гаусс (1777–1855). Как-то в трехлетием возрасте он совершенно обескуражил своего отца, найдя в его математических расчетах ошибку. С тех пор родители обратили внимание на способности мальчика и старались их развивать. Уникальность Гаусса предопределила его карьеру как великого математика…

Люди-счетчики всегда интересовали психологов и математиков, которые пытались выяснить, в чем секрет их способностей. Но объяснения, которые эти уникумы давали, пытаясь раскрыть свое умение, были очень странными и непонятными.

Так, известный человек-счетчик Урания Диамонди говорила, что владеть цифрами ей помогает их цвет: 0 – белый, 1 – черный, 2 – желтый, 3 – алый и так далее. Сам же процесс вычисления представлялся ей в виде бесконечных симфоний цвета.

Два других феномена этого рода – Монде и Кальбюрн – ясно видели, как перед их глазами выстраиваются ряды цифр, начертанные чьей-то невидимой рукой. Им требовалось лишь одно: прочесть эту «волшебную» запись.

Брат Урании, Перриклес Диамонди, тоже утверждал, что цифры как бы скапливаются у него в черепной коробке.

А вот Иноди казалось, что вместо него считает чей-то голос. И, в то время пока этот внутренний голос производил вычисления, сам он мог разговаривать, производить более легкие подсчеты или же играть на флейте.

Однажды Иноди обследовали ученые Французской академии наук. В итоге они пришли к заключению, что Иноди использует некоторые классические приемы, которые он открыл самостоятельно.

Одна из комиссий при академии, в которую, в частности, входили известные ученые Араго, Коши, исследовала еще одного человека-счетчика – Анри Монде. По свидетельству Коши, полуграмотный сын дровосека Монде в своих расчетах применял бином Ньютона.

Ученые считают, что дар феноменального счета в том виде, в каком он наблюдается у взрослых счетчиков, является в какой-то степени приобретенным в результате систематических упражнений. Бродя по джунглям чисел, люди-счетчики зачастую находят приемы, которые дают им возможность сокращать вычисления.

УМ С ОТКЛЮЧЕННЫМ МОЗГОМ

О существовании людей, которые демонстрируют исключительные способности в какой-то одной узкой области, но в то же время являются умственно отсталыми в другой, психологам и психиатрам известно давно. Например, к этой категории относятся некоторые из так называемых «людей-счетчиков».

А вообще, начиная с конца XIX века, когда было открыто это явление, и по сегодняшний день ученые зафиксировали около сотни «гениев» с умственными отклонениями.

Все эти люди имеют низкий коэффициент интеллекта, с большим трудом поддерживают самый простой разговор с согражданами, глубоко погружены в себя. Но они действительно могут считаться гениями в математике, музыке, живописи и т. д.

Так, один может назвать время с точностью до секунды, не глядя на часы, а другой – назвать размеры любого предмета с разницей всего в несколько миллиметров. Третий, лишь взглянув на рисунок, может сделать его детальнейшую копию.

Ученые по-разному объясняют подобные особенности мозга этих людей.

Так, Аллан Снайдер и Джон Митчелл считают, что такими способностями обладает практически каждый человек. Разница лишь в том, что те способности, которые демонстрируют умственно отсталые люди, у здорового человека маскируются более высокими формами мышления.

Младенцы способны понять и осмыслить значительно больше, чем могут себе представить взрослые

Если обычный человек все время подсознательно анализирует поступающие в его мозг сведения, то гениальные «идиоты» фиксируют только голые факты, не переходя к обобщениям. И делают у них это низшие, то есть более простые и эволюционно более древние структуры мозга. У обычных людей они тоже действуют, но их «заглушают» более молодые и развитые отделы.

Известно, что временной промежуток, который разделяет момент попадания на сетчатку изображения и сознательного восприятия увиденного мозгом, равняется около четверти секунды. За это незначительное время специализированные участки мозга, работая порознь, фиксируют каждую отдельную сторону объекта или явления: цвет, форму, движение, положение и так далее. Затем эти параметры аккумулируются в единый комплекс, который передается в высшие отделы мозга, где и происходит осмысление увиденного. В результате, обработав поступившую информацию, мозг нормального человека огромную ее часть, представленную мельчайшими деталями, «отбраковывает». В итоге остается лишь общая картина увиденного. Но именно она и позволяет адекватно реагировать на ту или иную ситуацию.

А вот у «гениальных идиотов» такого редактирования поступающей извне информации не происходит, и они воспринимают окружающий мир в мельчайших деталях.

Один из любимых трюков «людей-счетчиков» – расчет дня

недели по дате, или наоборот.

Например, на вопрос о дне недели, который будет соответствовать 1 сентября 2039 года, чудо-счетчик тотчас ответит, что это будет четверг. Как утверждает Снайдер, каждый человек тоже способен произвести такие моментальные вычисления, просто высшие отделы мозга, осознавая бесполезность расчета, подавляют его, и ответ остается в нашем подсознании. То же самое можно сказать и о способности моментально определять высоту и продолжительность любой ноты, и о способности, взглянув на страницу и закрыв глаза, по памяти прочитать ее вслух.

Но если это так, и наш мозг незаметно проделывает все эти трюки, то нельзя ли снять цензуру сознания и продемонстрировать себе и миру свои необычайные способности? Нейробиолог Нильс Бирбаумер из Германии уверен, что можно, и в качестве примера он приводит одного совершенно нормального студента, развившего в себе такие же способности к моментальному счету, как и у многих людей-счетчиков.

Изучение его энцефалограммы показало, что во время выполнения в уме сложных расчетов его мозг был крайне активен, а перед тем, как студент вслух произносил результат, активность мозга резко падала. У обычных людей во время умственного счета такого спада активности не происходит.

Однако с гипотезой Митчелла и Снайдера не все нейрофизиологи соглашаются. Многие из них считают, что у «гениев-идиотов» односторонне развита какая-то одна способность мозга за счет остальных. Причем область мозга, которая отвечает за эту способность, может быть даже увеличена.

У большинства людей такое одностороннее развитие того или иного отдела мозга сдерживается тем, что с раннего детства весь мозг работает в режиме обобщения, а не фиксации отдельных деталей. По сути, необычный талант «гениального идиота» обусловлен тем, что специфичные зоны мозга не имеют нервных связей с теми зонами, где происходит осмысление воспринятой информации, а работают самостоятельно. В результате на них влияют сигналы из других зон, поэтому со временем они превращаются в строго специализированные отделы. Вот тогда и появляются люди с феноменальной памятью…

А вот английский психолог Майкл Хоув придерживается совсем иного взгляда на проблему. В частности, он считает, что способности «гениев-идиотов» и обычных людей, талантливых в какой-то области, имеют одну и ту же причину: они появились в результате усиленного упражнения. Просто некоторые умственно

отсталые люди концентрируют свое внимания и усилия на такой задаче, которая не придет в голову нормальному человеку, и упражняются в этой области, пока не достигнут совершенства.

Однако некоторые факты в рамки этой гипотезы не укладываются. Например, умственно отсталая девочка, вошедшая в историю психологии под именем Нади Н., с трехлетнего возраста великолепно рисовала лошадей в разных позах и ракурсах. Причем рисовать она стала с того самого момента, когда научилась держать в пальчиках карандаш. А ведь при этом не было ни обучения, ни систематических упражнений.

Согласно же еще одной гипотезе, в раннем детстве мы все – «гении-идиоты» или вундеркинды. Например, установлено, что восьмимесячные младенцы бессознательно выполняют фантастически сложные вычисления, позволяющие им разобраться, где в потоке речи кончается одно слово и начинается следующее. И спустя короткое время ребенок уже «знает», где проходят границы в произнесенной фразе. Но ведь и чудо-счетчик просто «знает», чему равен, например, квадратный корень из пяти– или семизначного числа.

Точно так же дети намного быстрее взрослых обучаются точно определять высоту звуков. И у них намного чаще встречается абсолютная зрительная память, позволяющая хранить и воспроизводить увиденное с фотографической точностью.

Скорее всего, с годами эти способности теряются, так как взрослеющий мозг изменяет способы переработки информации. Это предположение подтвердило сканирование мозга, показавшее, что у новорожденных детей и младенцев те части мозга, которые «молчат» у взрослых, активны.

Причину же нарушений в деятельности мозга американский психиатр Даролд Трефферт видит в мужском половом гормоне тестостероне, который еще до родов может тормозить развитие левого полушария, где расположен центр речи.

В пользу этой версии говорит тот факт, что среди «идиотов-гениев» и страдающих аутизмом (замкнутостью в себе) примерно в шесть раз больше мужчин, чем женщин. Некоторые клинические случаи тоже вроде бы подтверждают гипотезу Трефферта. Так, было установлено, что после того, как у некоторых взрослых людей болезнью была разрушена часть коры левого полушария, вдруг открылись необычные способности к рисованию. То есть отмирание нейронов словно сняло тормоза с врожденной способности к художественному творчеству, которая до этого была подавлена другими областями мозга.

Итак, чтобы стать гением, необходимо всего-навсего отключить определенную область собственного мозга!

ЛЮДИ БЕЗ МОЗГОВ

Наверное, практически никто не сомневается, что самый главный орган в человеческом организме – это мозг. Не случайно критерием смерти считается прекращение деятельности головного мозга. Между тем существует немало документально засвидетельствованных случаев, когда некоторые индивидуумы преспокойно обходились без этого жизненно важного органа.

Например, в медицинском вестнике Нью-Йорка за 1888 год описан уникальный случай, произошедший с матросом речного буксира. На палубе баржи, которую тянул этот буксир, в два яруса громоздились большие ящики. И в тот момент, когда буксир подходил к мосту с низкой аркой, находившийся на носу баржи матрос решил посмотреть, не ослабло ли крепление верхнего яруса. Он взобрался на нижний ярус и поднял голову над ящиками. Поскольку он стоял спиной к мосту, то не увидел надвигавшейся опасности. В это время нижний, острый край балки мостового пролета срезал у матроса часть черепа примерно на 5–6 сантиметров выше правого глаза. Естественно, никто не мог и предположить, что несчастный выживет. Но когда через пару часов матроса доставили в больницу, он все еще был жив! Более того, едва врачи стали обрабатывать рану, тот вдруг открыл глаза и спросил, что с ним случилось. А когда врачи забинтовали уменьшившуюся на четверть голову, пострадавший неожиданно слез с операционного стола и потребовал свою робу, заявив, что хочет домой. Через два месяца матрос вернулся на судно! Изредка он жаловался на головокружение, в остальном же был вполне здоровым человеком. Лишь спустя 26 лет после несчастного случая у него частично парализовало левую руку и ногу.

Но это еще что! Доктор Робинсон из Парижской академии наук рассказал такую историю. Пожилой 60-летний человек был ранен в теменную область острым концом багета. При этом вытекло немного крови. Целый месяц рана вообще о себе никак не давала знать. Но затем у пострадавшего начало ухудшаться зрение. Спустя некоторое время больной неожиданно умер с признаками эпилепсии. В протоколе вскрытия есть запись, в которой утверждается, что у скончавшегося не было головного мозга – сохранилась только тоненькая оболочка мозгового вещества, «содержащая продукты гнилостного разложения». Значит, почти месяц этот человек жил без головного мозга.

Эти поразительные истории произошли давно, поэтому могут вызвать некоторые сомнения в их достоверности. Но в этой серии имеются случаи из недалекого прошлого. Так, в 1935 году в

госпитале Святого Винсента в Нью-Йорке родился ребенок, у которого вообще не было мозга. Невероятно, но в течение 27 дней ребенок жил, ел и плакал… Его поведение было совершенно нормальным. Если бы не вскрытие, никто бы и не догадался, что у малыша отсутствовал мозг.

В 1940 году в клинику доктора Ортиза положили 14-летнего мальчика. Его мучили ужасные головные боли. Через две недели мальчик умер, до самого конца находясь в сознании и здравом уме. Когда врачи произвели вскрытие, то оказалось, что почти всю мозговую ткань поглотила злокачественная опухоль.

А в 1957 году доктора Ян Брюэль и Джордж Олби успешно провели операцию, в ходе которой пациенту в возрасте 39 лет пришлось удалить все правое полушарие. Пациент не только быстро выздоровел, но и не утратил прежних умственных способностей, которые были выше среднего.

А вот и совсем свежий случай. 14 октября 1996 года 29-летний Оскар Гарсиа Чирино самостоятельно пришел в городскую больницу. Увидев его, врачи пришли в ужас. И не случайно. Из головы парня торчал гарпун от ружья для подводной охоты. Причем голова несчастного была прошита насквозь. Оскар работал инспектором-ловцом на одном из водохранилищ близ Гаваны. В тот день он вместе с приятелем занимался подводной охотой. Приятель по какой-то причине перепутал Оскара с крупной рыбой и выстрелил в голову. Несмотря на то что все это случилось в 80 метрах от берега, Оскар выбрался на сушу самостоятельно. В больнице врачи провели сложнейшую операцию по извлечению инородного тела из головы потерпевшего. Для этого они сначала с обеих сторон перекусили стрелу клещами, а затем вытащили кусок металла непосредственно из черепной коробки. Оскар остался жив, причем его психическое состояние практически не изменилось.

Однако эти и подобные им истории не отвечают, тем не менее на вопрос: как такое вообще возможно? Хотя на сей счет и имеются определенные гипотезы. Так, по одной из них выходит, что одни участки мозга в экстремальных условиях могут заменять другие. То есть мозг обладает определенными компенсаторными функциями.

ПЛАСТИЧНОСТЬ МОЗГА

В последнее время нейрофизиологи, психологи, анатомы все чаще и чаще говорят и пишут о пластичности мозга. Так что же это за феномен, который привлек такое пристальное внимание исследователей?

Прежде всего, под термином «пластичность мозга» специалисты подразумевают его способность изменяться после определенного периода обучения или повреждения. При этом различают пластичность на макроскопическом и микроскопическом уровнях.

В свою очередь, пластичность на макроскопическом уровне связана с изменениями нейронных связей в мозге, которые обеспечивают связь между полушариями, а также различными областями в пределах каждого полушария.

Что же касается пластичности на микроуровне то уже само название говорит о том, что в данном случае происходят молекулярные изменения в самих нейронах и в синапсах.

В связи с тем, что в отличие от микроуровня, пластичность мозга на макроуровне изучена относительно полно, именно о ней и пойдет наш дальнейший разговор.

Вообще же нейробиологи считают, что пластичности мозга на макроскопическом уровне может проявляться в трех вариантах.

В первом случае травмируется сам мозг: например, в результате инсульта моторной коры мышцы туловища и конечностей лишаются контроля со стороны мозга и оказываются парализованными.

Второй вариант противоположен первому. В этом случае мозг цел, но поврежден орган или отдел нервной системы на периферии: ухо или глаз, спинной мозг или нога. А так как в этом случае в соответствующие отделы мозга перестает поступать информация, они становятся «бездеятельными», то есть функционально не задействованными.

Но в обеих этих ситуациях мозг, реорганизуясь, пытается, в первом случае, восполнить функцию поврежденных областей с помощью неповрежденных, а при втором варианте – вовлечь области, оказавшиеся без работы, в обслуживание других зон мозга.

Что касается третьего случая, то он отличается от первых двух тем, что связан с психическими расстройствами, вызванными различными факторами.

Благодаря развитию томографии и энцефалографии особо значимые результаты в исследовании пластичности мозга были

получены в последние десятилетия. Например, с помощью сканирования ученые установили, что в ряде случаев человек может выполнять все характерные для нормального человека биологические и социальные функции даже при отсутствии весьма значительной части мозга.

И таких случаев медикам известно немало. Свидетелями одного из них стали французские врачи…

Однажды в одну из парижских клиник обратился 44-летний мужчина с жалобами на плохое функционирование левой ноги. Пациент этот ничем особенным не выделялся: он вел обычный образ жизни, работал на государственной службе, имел семью и двоих детей.

Но когда медики сделали мужчине компьютерную и магнитно-резонансную томографию, то поняли, что перед ними настоящий уникум: оказалось, что почти вся полость его черепной коробки заполнена внутримозговой жидкостью; от мозга же осталась лишь узкая полоска. Тем не менее его IQ составлял 75 пунктов. И хотя этот показатель и ниже среднестатистических 100 пунктов, однако, мужчина умственно отсталым не считался…

На восстановительные способности мозга влияет несколько факторов.

Во-первых, возраст пациента. Так, у детей, в отличие от взрослых, после удаления одного из полушарий другое принимает на себя часть функций удаленного, в том числе и языковые. У взрослых же в этой ситуации наблюдаются серьезные нарушения речи.

И хотя при различных патологиях мозга не всех детей одинаково быстро и полно нормализуется функционирование соответствующих органов, тем не менее около трети годовалых детей с неполным параличом рук и ног к 7 годам избавляются от нарушений двигательной активности.

В целом, до 90 % детей, у которых неврологические нарушения были обнаружены еще в грудном возрасте, впоследствии развиваются нормально.

На восстановительные функции мозга влияет еще один серьезный фактор: продолжительность времени, в течение которого повреждающий агент воздействовал на мозг.

Так, медленно растущая опухоль хотя и будет деформировать ближайшие к ней отделы мозга, тем не менее на функциональную организацию мозга она не повлияет, так как в нем постепенно будут включаться компенсаторные механизмы. В то же время быстрые нарушения такого же масштаба чаще всего приводят к смерти.

Безусловно, восстановление функций мозга во многом зависит от того, какой именно из его участков поврежден. Так, даже незначительное повреждение скопления нервных волокон, идущих к различным системам организма, может стать причиной очень тяжкого недуга. К примеру, кровоизлияние в области одной из двух внутренних капсул, через которые от двигательных нейронов тянутся нервные волокна к мышцам туловища и конечностей, обычно приводит к параличу мышц всей половины тела.

Немаловажное влияние на скорость пластических изменений мозга играет еще один фактор, – обширность поражения. Сама логика подсказывает, что, чем больше очаг поражения, тем большее количество функций перестает выполнять мозг. А так как все участки в головном мозге взаимосвязаны, то травматические или патологические повреждения одного из них могут затронуть работу других.

Однако в связи с тем, что различные области мозга в большинстве своем выполняют специализированные функции, пластичность мозга тоже не может быть всеобъемлющей.

Например, у взрослого человека функции поврежденной моторной коры не могут взять на себя расположенные с ней по соседству сенсорные области. В то же время лежащая рядом с ней премоторная зона того же полушария, подготавливающая пуск двигательных импульсов, это сделать в состоянии.

Впрочем, посттравматическое перераспределение функций между участками не проходит для мозга бесследно: перегрузка той области коры, которая берет на себя часть функций поврежденного участка, приводит к снижению качества ее собственной работы.

Но так как практически каждая область мозга функционирует во взаимодействии с другими, то и компенсаторное восстановление того или иного участка происходит с участием нескольких зон. А это значит, что и нагрузка на эти зоны относительно невелика и качество их основной работы от этого не слишком страдает.

Следует сказать еще об одном замечательном свойстве мозга: оказывается, в поврежденной коре могут происходить определенные реорганизационные процессы даже по прошествии многих лет после травмы или патологии.

Так, у людей, перенесших инсульт, с помощью различных ежедневных многочасовых упражнений проводилось восстановление поврежденной руки. При этом, согласно методике, здоровая рука тоже должна была оставаться неподвижной: для этого она фиксировалась.

Когда же после восстановления двигательной активности руки у пациентов с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии обследовали мозг, то оказалось, что во время выполнения этой рукой движений вовлекалось множество зон и областей обоих полушарий. В то же время у здорового человека в этом процессе задействовано только левое полушарие…

А теперь рассмотрим второй вариант, когда сам мозг цел, но повреждены конкретные органы, например, слух или зрение. Именно в такой ситуации оказываются люди, рожденные слепыми или глухими.

Так вот, исследуя таких пациентов в то время, когда с помощью пальцев они читали тексты, набранные рельефно-точечным шрифтом, ученые установили любопытные факты. Оказалось, что в этот момент у этих людей активируется не только соматосенсорная кора, ответственная за тактильную чувствительность, но и зрительная кора.

Точно такие же результаты были получены и при изучении мозга глухих: они воспринимали используемый ими для общения знаковый язык не только зрительными центрами, но и слуховой корой.

Полученные данные поставили перед нейробиологами новые вопросы: например, что происходит с нейронами сенсорной коры, обрабатывающими чуждую для них информацию?

Чтобы разобраться в этом, исследователи однодневным хорькам сделали следующую операцию: они соединили оба зрительных нерва с теми участками коры головного мозга, которые отвечают за слух. В результате выяснилось, что слуховая кора морфологически и функционально стала похожей на зрительную! Хотя известно, что для каждого типа коры характерна особая архитектура нейронов.

Калифорнийские исследователи пошли еще дальше: на четвертый день после рождения они удалили оба глаза опоссумам.

Когда же спустя 8–12 месяцев ученые они обследовали оперированных животных, то оказалось, что у всех ослепленных животных зрительная кора сильно уменьшилась в размере.

Зато рядом со зрительной корой появилась структурно новая область «Х», которая, как и зрительная кора, содержала нейроны, воспринимавшие слуховую, соматосенсорную или и ту и другую информацию. А вот участков, воспринимавших лишь зрительную информацию, в коре почти не осталось.

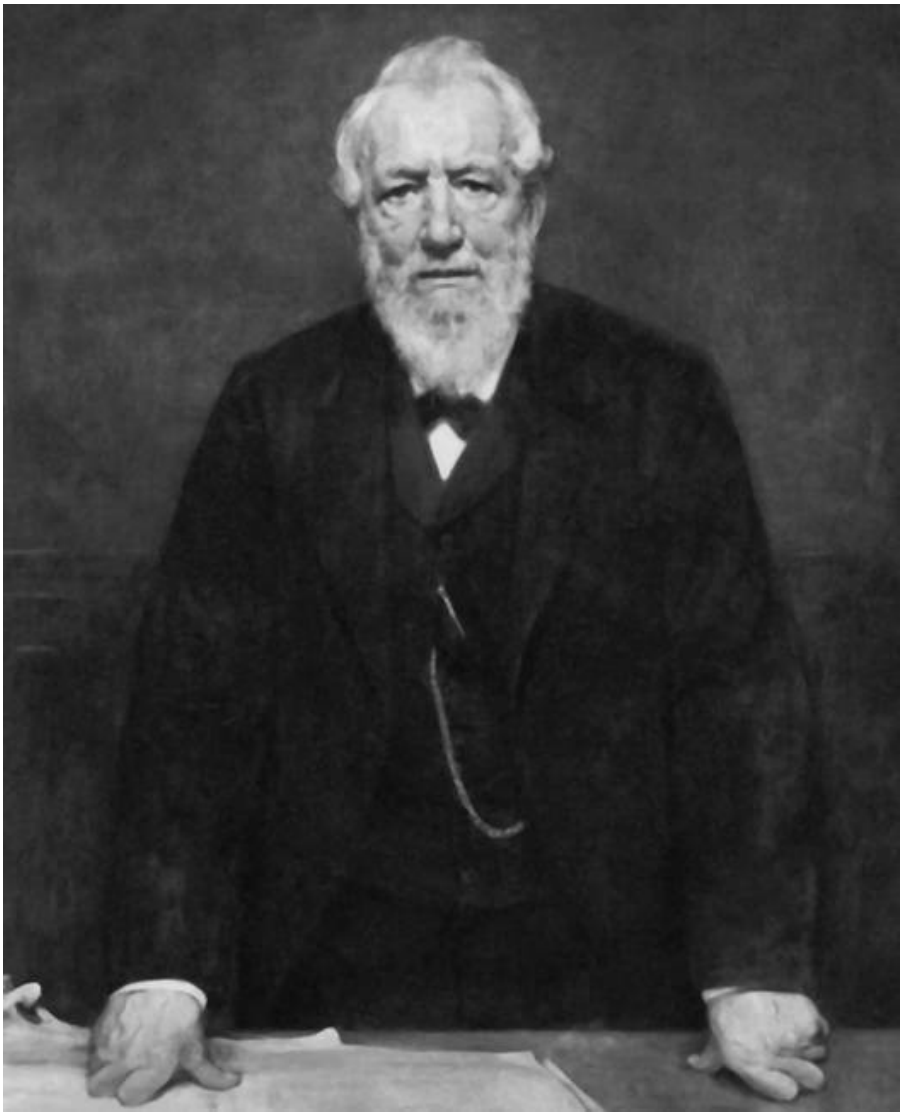
Вот так, структурно и морфологически изменяясь, мозг компенсирует утраченные или ослабленные свои функции.

МЫСЛИТ ЛИ МОЗГ?

Подавляющее большинство людей считают, что мышление и сознание являются продуктами деятельности мозга. То есть мозг с помощью органов чувств собирает информацию об окружающем мире, анализирует ее, а уж потом решает, какую выдать инструкцию для оптимального поведения в той или иной ситуации.

Само же тело – это оболочка, защищающая этот командный центр от неблагоприятных воздействий внешней среды и одновременно обеспечивающая его функционирование.

Но такое понимание роли нервной системы и тела весьма далеко от истины. И вот почему.



Э.-Г. Дюбуа-Реймон, электрофизиолог, впервые высказал идею о том, что вместилищем сознания является мозг

Дело в том, что мозг уже не представляет той тайны за семью печатями, которой он был не только сто или пятьдесят лет назад, но даже в конце XX столетия. К настоящему времени ученые досконально изучили отделы мозга, связи этих отделов с функциями человека, а также достаточно хорошо изучили химический состав нейронов. Неплохо исследованы функциональные блоки мозга, нейронные механизмы восприятия, внимания, памяти, речи…

Все эти феномены целенаправленно и скрупулезно изучаются во многих клиниках и научных центрах мира в течение многих

десятилетий, однако убедительных данных о том, что сознание каким-то образом связано с деятельностью мозга, пока нет.

Это кажется невероятным, и даже парадоксальным, не только людям, далеким от науки, но и большинству ученых, не связанных с изучением мозга.

Впервые же идею о том, что вместилищем сознания является мозг, в середине XIX века выдвинул известный электрофизиолог Дюбуа-Реймон.

Однако другой выдающийся физиолог – Карл Вильгельм Людвиг, живший в XIX веке, с ним не соглашался. Он, в частности, писал, что «ни одна из существующих теорий нервной деятельности, включая и электрическую теорию нервных токов Реймона, не может ничего сказать о том, как вследствие деятельности нервов становятся возможны акты ощущения». А ведь Людвиг говорит даже не о сознании как таковом, а всего лишь о простых ощущениях.

Другой крупнейший физиолог XIX века – лауреат Нобелевской премии Чарльз Скотт Шеррингтон, анализируя проблему взаимосвязи сознания и мозга, отмечал, что если не известно, каким образом мозг создает психические феномены, то, естественно, так же непонятно, какую роль они играют в поведении живых существ, управление которым как раз и осуществляется посредством нервной системы.

Известный русский ученый, профессор Московского университета А. И. Введенский, тоже придерживался похожих взглядов. Так, в 1914 году он писал, что «роль психики в системе материальных процессов регуляции поведения абсолютно неуловима, и не существует никакого мыслимого моста между деятельностью мозга и областью психических или душевных явлений, включая сознание».

Современные ученые считают, что для доказательства связи между мозгом и сознанием необходимо как минимум выяснить структуры и механизмы, участвующие в считывании и декодировании информации, которую в мозг доставляют органы чувств. Но они пока неизвестны.

В качестве аргумента, отрицающего связь между мозгом и сознанием, ученые приводят довольно простой, но вместе с тем достаточно убедительный довод.

Суть его в следующем. Как известно, есть люди, которые вполне нормально живут с одним полушарием мозга. Так вот, если у человека отсутствует правое полушарие, но при этом он обладает сознанием, то естественно предположить, что сознание находится в левой половине мозга. В прямо противоположной ситуации все происходит наоборот, то есть сознание находится в

правом полушарии мозга.

Таким образом, сознание у человека все равно остается, причем независимо от того, какое полушарие у него отсутствует. А это значит, что области мозга, отвечающей за сознание, нет ни в левом, ни в правом полушарии головного мозга. Отсюда вывод, что сознание не имеет локализации в какой-то определенной области мозга.

В 1940 году в Боливии умер 14-летний мальчик, который до самой кончины находился в полном сознании и лишь постоянно жаловался на головную боль.

Когда доктор Августин Итуррича и его коллега доктор Ортиз после смерти пациента произвели его вскрытие, то были немало удивлены: вся мозговая масса оказалась полностью отделена от внутренней полости черепной коробки. Большой нарыв захватил мозжечок и часть головного мозга. А ведь этот больной находился, как уже указывалось выше, в полном сознании.

Но ученые до сих пор не смогли установить не только место локализации сознания, но и его природу. Однако придя к выводу, что сознание внутри тела не находится, ученые приходят к выводу о его нематериальной природе.

Так, академик П.К. Анохин по этому поводу писал следующее: «Ни одну из “мыслительных” операций, которые мы приписываем “разуму”, до сих пор не удалось прямо связать с какой-то частью мозга. Если мы в принципе не можем понять, как именно психическое возникает вследствие деятельности мозга, то не логичнее ли думать, что психика вообще не есть по своей сущности функция мозга, а представляет проявление каких-то иных – нематериальных духовных сил?»

Создатель квантовой механики, лауреат Нобелевской премии Э. Шредингер в конце прошлого века высказал аналогичную мысль, заявив, что природа связи некоторых физических процессов с субъективными событиями (к которым относится и сознание) лежит «в стороне от науки и за пределами человеческого понимания».

В свою очередь, крупнейший современный нейрофизиолог, лауреат Нобелевской премии по медицине Дж. Экклз, тоже утверждает, что только основываясь на анализе деятельности мозга невозможно установить природу психических явлений. А это означает, что психика, вероятнее всего, вообще не является функцией мозга.

По мнению Экклза, духовный мир человека и мир физических реальностей, включая деятельность мозга, – это совершенно самостоятельные и независимые миры, которые лишь взаимодействуют и в определенной мере влияют друг на друга.

Вместе с основоположником современной нейрохирургии Уайлдером Пенфилдом, выполнившим свыше 10 000 операций на мозге, Экклз написал книгу «Тайна человека», в которой авторы заявляют следующее: нет никаких сомнений в том, что человеком управляет «нечто», находящееся за пределами его тела.

«Я могу экспериментально подтвердить, – пишет Экклз, – что работа сознания не может быть объяснена функционированием мозга. Сознание существует независимо от него извне». Ученый считает, что появление сознания, так же как и возникновение жизни, является высшей религиозной тайной.

Пенфилд тоже пришел к выводу, что «энергия разума отличается от энергии мозговых нейронных импульсов».

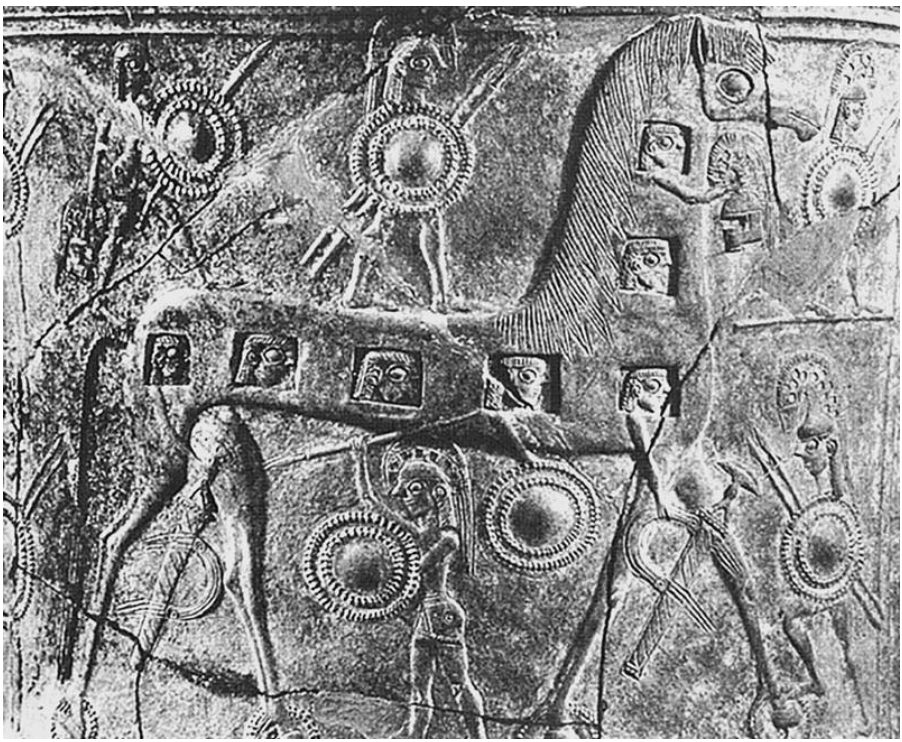
Тех же мыслей придерживалась и академик Академии медицинских наук РФ Наталья Петровна Бехтерева. Она, в частности, писала: «Гипотезу о том, что мозг человека лишь воспринимает мысли откуда-то извне, я впервые услышала из уст нобелевского лауреата, профессора Джона Экклза. Конечно, тогда это показалось мне абсурдным. Но потом исследования, проводимые в нашем Санкт-Петербургском НИИ мозга, подтвердили: мы не можем объяснить механику творческого процесса. Мозг может генерировать лишь самые простые мысли типа, как перевернуть страницы читаемой книги или помешать сахар в стакане. А творческий процесс – это проявление совершенно нового качества. Как верующий человек, я допускаю участие Всевышнего в управлении мыслительным процессом».

Таким образом, наука постепенно приходит к выводу, что мозг является не источником мысли и сознания, а самое большее – их ретранслятором.

Профессор С. Гроф так говорит об этом: «Представьте, что у вас сломался телевизор и вы вызвали телемастера, который, покрутив разные ручки, его настроил. Вам же не приходит в голову, что все эти станции сидят в этом ящике».

ОТ ГАЛЛЮЦИНАЦИЙ К САМОСОЗНАНИЮ

О механизмах мышления и принятия решений современного человека наука кое-что знает. А вот о том, как происходил процесс принятия решений у древних людей, и как вообще появился феномен самосознания, ученые могут лишь выдвигать гипотезы, опирающиеся на косвенные данные. Например, на такой потрясающий факт, что герои знаменитого древнегреческого эпоса «Илиада» не принимали решений, не строили планов, а действовали по наитию.



Изображение троянского коня. Фрагмент пифоса

Действительно, гомеровский эпос населен, как известно, двумя типами действующих лиц: людьми и богами. Кто такие боги? Они появлялись всякий раз, когда назревала необходимость принять решение. Как только возникала критическая ситуация, кто-нибудь слышал голоса или видел богов, которые говорили ему, что делать. Например, когда Агамемнон похитил возлюбленную Ахилла, тот взялся за меч и хотел отомстить. Но появилась богиня Афина и сказала: «Не надо!». В печали Ахилл отправился на морской берег, и перед ним явилась другая богиня,

Фетида, которая подсказала, что следует предпринять.

Без подсказки древние греки совершали поразительно наивные поступки. Взять хотя бы знаменитый эпизод с троянским конем. Как можно было польститься на громадного коня, которого подсунули враги, предварительно не осмотрев и не проверив его?

Гомеровский эпос помогает воссоздать структуру мозга древнего человека, который был расщепленным, двухпалатным. Одна его часть – очевидно, правое полушарие – накапливала опыт и превращала его в некий идеальный образец, который и служил «подсказкой» левому, исполнительному полушарию. Информация из одной части мозга передавалась в другую в форме слуховых галлюцинаций. В самом деле, лучший информационный код, чем живая речь, трудно представить! Воспринятые в левом полушарии сигналы «переговаривались» или «слышались» с помощью левой височной доли. Это и были боги. Причем их можно было не только слышать, но в некоторых случаях и видеть – к слуховым галлюцинациям прибавлялись зрительные.

Появление двухпалатного мозга было исторической необходимостью. Когда какое-нибудь племя достигало численности около 30 человек, появлялась необходимость в новых формах коммуникации и социального контроля. Вероятно, галлюцинации расщепленного мозга древних людей и являлись этим социальным контролем. Индивидуум слышал реальную команду вожака и выполнял ее. А когда повелитель умирал, его голос становился галлюцинацией. Такой «голос» мог «думать» и решать проблемы, с которыми сталкивался человек того времени.

Так когда-то появились идолы, которых позже заменили мумии царей. Их храмы стали жилищами богов. Например, у месопотамцев был тщательно разработан ритуал поклонения идолам. Они мыли их, брали в поход, устраивали брачные встречи между ними. Имеются тексты, которые описывают, как люди стояли перед богами и слушали, что они говорят, что советуют делать.

Выполняя чьи-то задания или просьбы, человек «прошептывал» их, «проигрывал» мысленно, чтобы не забыть. Со временем это вылилось в настоящую внутреннюю расщепленность: человек носил в себе голос (или голоса), дабы помнить о самом важном задании – как вести себя, чтобы это было максимально выгодно всем остальным. Он начал смотреть на себя глазами другого и получил возможность оценивать свои поступки, осознавать самого себя.

С возникновением коллективного труда стало меняться и сознание человека. Оно становилось более гибким, автономным,

оперативным.

В пользу такого взгляда на эволюцию самосознания говорят следующие факты. Так, при том, что только левое полушарие «умеет говорить», разговорную речь понимают оба: больной с кровоизлиянием в левой стороне коры головного мозга не может говорить, но все понимает.

Кроме того, как показали исследования Вильдера Пенфилда, воздействиями на правую теменную долю мозга можно вызвать галлюцинации.

А разве нельзя в качестве аргумента в пользу изложенной выше гипотезы назвать внутреннее проговаривание текста при чтении? Вполне.

ЗАГАДКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ РЕЧИ

Есть несколько признаков, которые характерны исключительно человеку. Это и осознание собственного «я», и образное мышление, и изготовление и применение орудий труда. Ну и конечно же речь! Только человек может воплотить свои мысли в слова и таким путем передать их содержание сообществу себе подобных.

Изучая проблему речи, ученые установили один любопытный факт. Оказалось, что для человеческого мозга характерны особенности, которые отсутствуют у наших ближайших эволюционных предков. Причем эти особенности играют решающую роль в формировании речи.

Но вот в отношении того, когда именно наши предки приобрели способность говорить, и для чего им это понадобилось, существуют самые различные мнения.

Правда, перед многими учеными вопрос «когда?», в общем-то, и не стоит, так как они полагают, что Homo sapiens владел речью изначально.

Впрочем, американские нейробиологи обнаружили, что так называемая «Бродмановская область 44» в центре Брока и у людей, и у человекообразных обезьян в левом полушарии имеет большие размеры, чем в правом. Ученым известно, что у людей этот участок мозга ответственен за речь. С людьми – понятно. Но какую же роль играет эта область мозга у неговорящих обезьян? Вроде она им ни к чему. Но, с другой стороны, если она есть, значит, она все-таки какую-то функцию выполняет. В связи с этим исследователи выдвинули предположение, что у обезьян эта зона управляет «языком жестов». А коль так, то вполне вероятно, что человеческая речь могла развиться из тех жестов, которые наши предки использовали для коммуникации.

По поводу того, как в процессе эволюции появился речевой аппарат и сама речь, у ученых тоже нет единой точки зрения. Дело в том, что у взрослого человека голосовые связки находятся гораздо ниже, чему других млекопитающих, а надгортанник – хрящ у основания языка – не может дотянуться до верхнего неба. Поэтому человек не в состоянии одновременно дышать и глотать. В противном случае он может захлебнуться! Но с точки зрения эволюции, такое парадоксальное сочетание – явный дефект. И вполне вероятно, что его появление было связано исключительно с возникновением речи.

Французский антрополог и хирург Поль Брока

Что же касается самих механизмов речи, то их еще с середины XIX века связывают с областью Брока, расположенной в левом полушарии головного мозга. Она названа по имени французского антрополога и хирурга Поля Брока, который в апреле 1861 года в Парижском антропологическом обществе продемонстрировал мозг умершего человека, который при жизни не мог связно говорить. Во время вскрытия было обнаружено, что у покойника поражена нижняя часть третьей лобной извилины в левом полушарии.

Через 10 лет после открытия Брока немецкий психиатр Карл Вернике обнаружил, что человек с такой патологией все слышит, но содержания речи не понимает, потому что воспринимает ее как шум, похожий на шуршание опавшей листвы…

Новые идеи в раскрытии механизмов обработки и воспроизведения речи принесли ученым исследования людей, страдающих эпилепсией. Для лечения этого недуга в мозг трех больных были имплантированы электроды. Но накануне операции каждый пациент дал разрешение лечащим врачам провести анализ их мозговой активности в области Брока. В результате было установлено, что зона Брока функционально более емкая, чем считалось ранее: например, она может координировать все операции от чтения текста до воспроизведения речи.

Так, после того как человек увидел слова, эта область способна распознавать их в течение 200 миллисекунд. Еще около 120 миллисекунд ей требуется, чтобы мысленно изменить время глагола или преобразовать существительное единственного числа во множественное. А еще через 130 миллисекунд мозг готов произнести увиденное слово в уме. То есть на обработку слова зоне Брока требуется всего около 450 миллисекунд.

Следует отметить, что речь формирует и стиль мышления человека. Считается, что у человека левое полушарие мозга отвечает за логику мышления, а правое – за эмоции. В то же время последние исследования показали, что четко ограниченного речевого центра у человека нет. Разрушение небольших участков мозга приводит лишь к «исключению понятий», но не разрушению речи.

Интересные исследования были проведены российскими учеными над «двуязычным» пациентом, который дома общался на родном туркменском языке, а на работе – на русском. Пациента лечили электрошоком. В результате на определенное время «выключалась» требуемая половина мозга.

В ходе операции было отмечено, что когда выключалась «правая» половина, пациент забывал туркменский, а когда «левая» – русский. Причем туркменский язык становился похожим на тот, который больной освоил в далеком детстве.

Похоже, что основные речевые схемы начинают закладываться под воздействием эмоций в правом полушарии, и лишь затем развиваются логикой в левом. Таким образом, «внешняя» речь формирует основу стиля мышления человека….

КАК ВОСПРИНИМАЕТСЯ РЕЧЬ

Без сомнения, перевод мыслей в слова, сам процесс конструирования из этих слов предложений и дальнейшее их воспроизведение с помощью звуков – процесс интересный и загадочный.

Однако не менее любопытны и механизмы восприятия речи. Ученые приложили немало сил для их расшифровки, однако стройной теории, которая бы объясняла все стороны феномена, до сих пор не существует.

Тем не менее для объяснения накопленных фактов определенные гипотезы выдвинуты. Например, в настоящее время превалирующим в науке о речи является предположение, что сообщение осмысливается лишь тогда, когда речевой сигнал преобразован в последовательность дискретных элементов. Затем, как считается, эта последовательность должна быть представлена цепочкой символов-фонем, число которых в каждом языке очень невелико: например, в русском языке их 39.

То есть речь – это, по сути, кодирование речевого сигнала в последовательность неких физиологических или биохимических реакций, которое осуществляется в блоке фонетической интерпретации. Впрочем, в этом ничего особенного нет. Вопрос в другом – в тех конкретных психофизиологических механизмах, этот процесс обеспечивающих. Но о них известно пока не очень много. Хотя в этой области исследований определенные наработки все-таки есть.

Так, например, доказано, что в системе восприятия звуков, то есть в слуховых отделах мозга, существует достаточно строгая организация нейронов, которые, в зависимости от чувствительности к тем или иным звуковым частотам, и в первичной слуховой коре, и в подкорковых слуховых центрах расположены в определенном порядке.

Существует также версия, что в слуховой системе присутствуют и более сложные типы детекторов: в частности, избирательно реагирующие на особенности согласных. Но опять же неизвестно, какие механизмы участвуют в формировании фонетического образа слова и в его опознании. Чтобы хоть как-то разобраться в этом вопросе, американские психологи Д. Мейер и Р. Шваневельдт разработали оригинальную модель опознания букв и слов при чтении. По их мнению, процесс опознания начинается в тот момент, когда ряды букв восприняты так называемым «анализатором деталей». Здесь буквы шифруются в специальные коды, содержащие информацию о форме букв,

которые затем передаются на детекторы слов.

Когда эти детекторы обнаружат такое количество признаков, которых вполне достаточно, чтобы распознать слово, об этом в соответствующие участки подается сигнал. При этом обнаружение определенного слова также активизирует расположенные рядом слова. Например, слово «компьютер» активизирует также такие слова, как «программное обеспечение», «винчестер» т. д. Такая активация семантически связанных слов облегчает их последующее обнаружение.

Эта модель подтверждается тем, что испытуемые опознают связанные слова быстрее, чем несвязанные.

Нейрофизиологи считают также, что кроме систем, опознающих и кодирующих буквы, у взрослого человека существуют механизмы, обеспечивающие фонологический, артикуляторный, зрительный и семантический анализ слова. Причем все перечисленные коды и операции осуществляются в определенных нейронных блоках, которые находятся в определенных зонах мозга.

В общем виде это может выглядеть так. Акустическая информация, которая содержится в слове, обрабатывается как в слуховой системе, так и в тех образованиях мозга, которые в классическом понимании за слух не отвечают, например в подкорковых областях. Затем она поступает в первичную слуховую кору (зону Вернике), которая обеспечивает понимание смысла слова; здесь эта информация преобразуется таким образом, чтобы сформировать программу речевого ответа.

Но для произношения данного слова его «образ», или семантический код, должен попасть в зону Брока, которая связана с зоной Вернике дугообразным пучком нервных волокон. В зоне Брока создается детальная программа артикуляции, которая затем реализуется благодаря активации лицевой зоны, управляющей лицевой мускулатурой.

Однако в том случае, если слово поступает через зрительный канал, вначале включается уже первичная зрительная кора. После обработки полученная информация о прочитанном слове направляется в угловую извилину, которая связывает зрительную форму данного слова с его акустическим сигналом в зоне Вернике. А дальше все происходит по тем же программам, как и при чисто акустическом восприятии.

Дальнейшие исследования механизмов восприятия речи показали, что во время звукового восприятии слов задействованы две зоны: первичная слуховая зона и височно-теменная. При этом левая височно-теменная зона, скорее всего, связана с фонологическим кодированием, т. е. воссозданием звукового

образа слова.

С этой зоной связан один любопытный момент. Дело в том, что при чтении эта зона обычно не активируется. В то же время если предъявляемые в письменном виде задания усложняются, то следом происходит и возбуждение височно-теменной зоны.

Установлено, что участки, где происходит возбуждение при восприятии написанных слов, находятся в затылочной области как левого, так и правого полушарий. А это значит, что, скорее всего, в этих зонах происходит и формирование зрительного «образа» данного слова.

А вот семантический анализ слова осуществляется главным образом в передних отделах левого полушария, в первую очередь, фронтальной зоны. Предполагается, что именно эта зона связана с нервными сетями, обеспечивающими словесные ассоциации, на основе которых программируется ответное поведение…

В настоящее время уже полностью доказано, что по своим функциональным обязанностям в механизмах речи правое и левое полушария существенно различаются. Более того, имеются и морфологические отличия в строении симметричных зон коры, участвующих в речевых процессах.

Например, сильвиева борозда в правом и левом полушариях имеет разную длину и ориентацию. Кроме того, ее задняя часть, образующая зону Вернеке, у взрослого праворукого человека в левом полушарии в семь раз больше, чем в правом.

Продолжая разговор о речевой локализации праворуких и леворуких людей, следует отметить, что речевые центры у 95 % правшей локализованы преимущественно в левом полушарии и лишь у 5 % – в правом. Но и большей части леворуких – около 70 % – речевые зоны также локализованы в левом полушарии. Примерно у 15 % речь контролируется правым полушарием, а у остальных 15 % – полушария не имеют четкой функциональной специализации по речи.

Выходит, что левое полушарие играет ведущую роль в речевом феномене. Например, хорошо известно, что оно хорошо «понимает» обращенную к нему речь, как устную, так и письменную, и обеспечивает грамматически правильные ответы. Кроме того, левое полушарие способно оперировать не только словами, но и другими формализованными символами (знаками).

Оно превалирует в формальных лингвистических операциях, свободно владеет символами и грамматическими конструкциями в логических построениях и в пределах ранее усвоенных правил. Помимо этого, левое полушарие осуществляет синтаксический анализ и фонетическое представление, регулирует сложные мышечные движения в момент произнесения слов.

И еще левое полушарие осуществляет управление тонким артикуляционным аппаратом, а также высокочувствительными программами, которые позволяют различать последовательность фонетических элементов во времени.

Скорее всего, происходит это благодаря существованию особых комплексов, локализованных в левом полушарии и обеспечивающих переработку быстрой последовательности дискретных единиц информации, из которых складывается речь.

Однако в отличие от правого полушария, левое не различает интонации речи и модуляции голоса.

КАК СТАТЬ ПОЛИГЛОТОМ?

Мы уже знаем, что в крайних случаях, например, при травмах или патологиях, здоровые области мозга могут выполнять часть функций поврежденных зон. Однако для того чтобы ситуация изменилась в положительную сторону, необходимо время: иногда месяцы, а порой и годы.

Но иногда случается такое, что в течение очень короткого времени в мозгу происходят такие серьезные изменения, что буквально меняют личность человека, обогащая ее новыми свойствами и способностями. Причем эти метаморфозы могут быть вызваны факторами, которые в других случаях могли бы привести к смерти.

Так, в 1978 году в некого Николая Липатова из Вологодской области ударила молния. Человек чудом остался в живых. Впрочем, без последствий не обошлось: Липатов, неожиданно для себя и окружающих, стал свободно говорить на трех европейских языках.

Еще один похожий случай произошел в 1987 году в Тульской области с колхозником-пенсионером Геннадием Сергеевичем Смирновым, которого прицепом придавило к забору. При этом наиболее сильный удар пришелся по голове пожилого человека. В то, что Смирнов после этой аварии выживет, мало кто верил. Но Смирнов не только остался в живых, но буквально на следующий день неожиданно заговорил на немецком языке.

Еще один случай «мгновенного освоения иностранного языка» произошел в 1992 году. На этот раз после перенесенной тяжелой болезни девочка из Ярославля вдруг заговорила на шумерском языке, который существовал… в III веке до нашей эры.

А 50-летняя уроженка Шотландии, проснувшись утром, к своему немалому изумлению обнаружила, что хоть и говорит на родном языке, но с явным южноафриканским акцентом. А ведь в тех местах она ни разу в жизни не был!. Причиной же столь разительной перемены в ее речи стал инсульт в легкой форме, который женщина перенесла во сне.

Неожиданная способность разговаривать на неизвестных им языках иногда появляется у медиумов, когда во время спиритических сеансов они спонтанно переключаются на другой язык и начинают вести на нем многочасовые разговоры с вызванными духами.

Так, медиум Лаура Эдмондс из США прославилась тем, что, в обыденной жизни владея лишь родным французским языком, во время спиритических сеансов она легко и свободно могла

разговаривать еще на 10 различных наречиях. Кроме того, она прекрасно исполняла песни на итальянском, хинди, немецком и польском языках. Причем абсолютно не понимая смысла исполняемых песен.

А юная Эмилия Толмэдж из США, которая отроду не знала ни одной ноты и никогда в своей жизни никакой мелодии не играла, неожиданно написала ноты, села за фортепиано и как профессиональный музыкант сыграла несколько сочиненных ею композиций. Если такие случаи и впрямь имели место, то, естественно, возникает вопрос: как же объяснить эти удивительные явления? Надо сказать, что на эту проблему существуют самые разные взгляды. Однако чаще всего ученые к таким случаям относятся скептически. Они считают, что память может вытащить на свет лишь то, что в ней когда-то было зафиксировано. Если же предположить, что человек вдруг «вспоминает» язык предков и начинает на нем разговаривать, то тогда придется поверить и в мистику.

А вот некоторые исследователи паранормальных явлений считают, что подобные случаи вполне вероятны. По их мнению, кроме нашего мира в околоземном пространстве существует еще и мир астральный, в котором хранится информация о всех событиях, которые происходили и происходят в нашей цивилизации. К нему могут подключаться экстрасенсы, ясновидящие, медиумы, а также «контактеры», которые смогли проникнуть в кладовые мирового разума благодаря случайности, например, в результате мозговой травмы.

Впрочем, феномен «моментального овладения иностранными языками» можно объяснить и без привлечения мистики. Но для этого следует признать, что мгновенно стать полиглотом невозможно. Скорее всего, языки, на которых неожиданно заговорили травмированные люди, присутствовали в их памяти и раньше.

Профессор Кембриджского университета Софи Скотт, изучающая механизм речевой метаморфозы, установила, что все жертвы синдрома перенесли инсульт в левой передней части мозга. В этом случае происходит следующее: старая, заложенная еще в детстве информация нарушается в меньшей степени, чем та, что была усвоена позже. Поэтому при сбое новая информация быстро стирается и в сознание проникает хорошо забытое старое.

Чаще всего в медицинской практике встречаются случаи, когда люди начинают говорить на родном языке с иностранным акцентом и вплетать в родную речь слова чужого языка. Происходит это чаще всего с теми, кто до болезни владел несколькими языками.

Случается, правда, намного реже, когда речь взрослого человека вдруг становится похожей на лепетание маленького ребенка.

Подобные лингвистические «превращения» не все люди переносят одинаково. Некоторые больные начинают испытывать серьезную депрессию. Во-первых, они оказываются чуть ли не иностранцами в своем отечестве, а во вторых, им становится трудно общаться с близкими им людьми. В то же время излечиться от этого недуга совсем непросто.

КТО УПРАВЛЯЕТ СОЗНАНИЕМ?

Без преувеличения можно сказать, что мозг – это своего рода командный пункт, который постоянно контролирует работу человеческого организма. А чтобы он нормально функционировал, из этого штаба ежесекундно отсылаются сотни тысяч распоряжений всем его структурам. И человек спокойно поднимается по лестнице, катается на велосипеде, читает книгу, смотрит телевизор.

Но, как и большинство управленческих структур, мозг состоит из различных отделов и подотделов, каждая из которых выполняет свои конкретные функции: одни обеспечивают согласованную работу мышц, другие – обработку полученной органами зрения и слуха информации и т. д.

И, точно так же как и в крупномасштабных организациях, мозг имеет своего главного управляющего или руководителя. А возложена эта функция на лобные доли. А если уж быть более точным, то лишь на определенную их часть, так называемую «префронтальную кору». Однако для краткости нередко используется более известный термин – «лобные доли».

В процессе эволюционного развития человека появилась эта структура головного мозга довольно поздно. И особенно активно стала развиваться, начиная с больших приматов. По сути, лобные доли являются основным «человеческим» признаком в структуре мозга людей, так как являются вместилищем предвидения и планирования. Не зря в 1928 году невролог Тилни назвал эволюцию человека «эпохой лобных долей».

Но, как и в работе руководителя высокого ранга, к лобным долям не привязана какая-то определенная функция, а возложена ответственность за организацию ритмичной работы всех отделов мозга.

Врачи-неврологи хорошо знают, что пациент с заболеванием лобных долей сохраняет практически все навыки здорового человека: он передвигается, распознает окружающие предметы, запоминает происходящее.

Но в то же время познавательная деятельность у такого больного исчезает. То есть человек оказывается, как в пословице, «без царя в голове». И, между прочим, это выражение очень четко характеризует поведение больного с повреждением лобных долей. Оно словно специально придумано для описания этого заболевания.

Следует отметить, что долгое время лобным долям какой-то важной роли в организации мозга не придавали. Более того, их

считали чуть ли не «бездействующими зонами мозга». И только в последние десятилетия лобные доли попали в сферу интересов нейробиологов, став объектом интенсивных научных исследований. Однако до окончательного понимания механизмов их функционирования ученым все еще далеко. В особенности это касается префронтальной коры, которая, как известно, играет основную роль в постановке целей и задач, а также в планировании и координации тех действий, которые необходимо осуществить для их достижения.

Кроме того, лобная часть коры головного мозга оценивает действия человека при успешных, а также неудачных результатах его деятельности.

И, как любой высококлассный администратор, лобные доли постоянно строят нейронные модели будущих событий, в надежде, что эти события станут реальностью.

Но, опять же, чтобы управлять своими многочисленными отделами, префронтальная кора должна постоянно поддерживать с ними связь с помощью определенных сигналов, кодов, знаков. Но расшифровывать их ученые пока не могут.

Правда, кое-какие предположения на сей счет есть. А получить более детальное представление об управленческой работе лобных долей помогает изучение их связей с остальными отделами мозга.

Например, нейробиологи выяснили, что большинство отростков, которые от нейронов лобных долей распространяются по многочисленным областям мозга, не заканчиваются на нейронах этих областей, а теряются в сплетениях дендритов, где образуют синапсы.

Но в нейронах исследователи выделяют два рода синапсов – детонаторные и интеграторные. Через детонаторные синапсы происходит торможение электрической активности нейрона либо, наоборот, усиление его деятельности. Расположена эта группа синапсов чаще всего на теле нейрона, так как эта часть клетки, а особенно место отхождения аксона, наиболее возбудима, а значит, легче всего поддается контролю с их стороны.

А вот интеграторные синапсы, в отличие от детонаторных, находятся в густой «кроне» дендритного дерева. Действуя через них, лобные доли напрямую не приказывают нейрону молчать или генерировать импульсы, а регулируют поступление к нему сообщений и их обработку.

То есть самому нейрону предоставлено право генерировать импульсы с определенной частотой и рассылать эти сигналы в соответствующие отделы мозга. Но при этом префронтальная кора не пускает дело на самотек, а получаемую нервными

клетками информацию постоянно контролирует. Поэтому именно от нее в основном и зависит то, что нейроны передадут соседям.

Предоставив возможность проявлять разумную инициативу отделам, руководитель освобождается от необходимости опекать их по мелочам. Он лишь следит за общим движением к намеченной цели.

При этом он модулирует, слегка изменяет, подстраивает работу нейронов и целых структур, согласует и направляет ее ради достижения определенной задачи.

Если же сравнить работу нейронов мозга с игрой огромного оркестра, а лобные доли – с дирижером, то можно сказать, что в этой оратории для гармоничного звучания мелодии одни нейроны звучат тихо, другие – во всю мощь, третьи – вторят первым или вторым. Организацией же гармонии звуков занимается дирижер, то есть лобная кора.

Именно под ее влиянием звучат цельные «мелодии», состоящие из электрических и биохимических процессов, исполняемых отдельными нейронами и целыми мозговыми структурами.

В конечном итоге эти мозговые мелодии модифицируются в поведенческие акты, позволяющие живому организму приспособиться к условиям окружающей среды и выжить.

Но чтобы направлять всю систему мозговых структур к определенной цели, префронтальная кора должна «иметь представление» об этой цели. Иначе говоря, она должна как-то «узнать», на достижение какого приспособительного в данных условиях поведенческого акта следует нацелить активность животного. Но откуда лобная кора получает такую информацию?

Ученые считают, что местом рождения биологических влечений и мотиваций является подбугорье, или гипоталамус. И, как показали многочисленные эксперименты, именно благодаря взаимодействию с гипоталамусом фронтальная кора приобретает свои уникальные дирижерские способности.

Но каким образом осуществляется такое взаимодействие? Эта проблема, как и другие электрофизиологические загадки лобной коры, еще ждет своего решения.

Глава 8
Взбунтовавшееся сознание

НЕУЗНАВАЕМЫЕ РОДСТВЕННИКИ

Люди часто жалуются на память. Одни никак не могут запомнить несколько телефонных номеров, другие – дни рождения родственников и друзей, у третьих – проблемы с памятью на лица. Но эти проблемы с памятью – далеко не самое страшное, с чем многим людям иногда приходится сталкиваться в жизни.

Оказывается, «плохая память на лица» иногда может зайти так далеко, что становится для человека настоящей жизненной катастрофой.

В такой кошмарной ситуации оказалась однажды жительница небольшого британского городка миссис Клер. После этого каждое утро женщина стала сталкиваться с одной и той же проблемой: необходимостью узнать мужа и детей, которые терпеливо объясняли ей, кто они такие и что делают в ее квартире.

Такое необычное поведение членов семьи миссис Клер объясняется с тем, что у женщины редкая патология головного мозга – отсутствие памяти на лица, или, иначе говоря, просопагнозия.

Когда Клер выходит из дома по делам, то люди, приветливо здоровающиеся с ней и интересующиеся ее делами, ответных эмоциональных реакций у нее не вызывают: женщина абсолютно не понимает, кто они такие, и относится к ним так, словно видит их впервые.

А ведь в большинстве случаев это ее знакомые и друзья. Но пока они не назовут себя, для миссис Клер они являются таинственными незнакомцами.

Правда, нередко даже имя знакомого человека Клер ни о чем не говорит, поэтому знакомые начинают вводить ее в курс дела, объясняя, где они живут, чем занимаются и какие отношения связывают их с ней.

Симптомы и характерные особенности этого редкого психического заболевания медикам хорошо известны. Однако несмотря на эти сведения, наука пока не может предложить таким больным кардинальные способы исцеления. И прежде всего потому, что сама память является для ученых трудноразрешимой загадкой. Например, зная, что различные воспоминания хранятся в разных областях мозга, тем не менее механизмы их работы и взаимодействия специалистами еще до конца не исследованы.

Впрочем, есть один способ, который может помочь людям, страдающим просопагнозией, хотя бы частично вернуться к

нормальной жизни. Для этого психологи предлагают использовать обучение и особые методы решения проблем, которые позволяют свести к минимуму появление этих проблем в жизни.

Клер, например, стала вести своеобразный дневник, названный ею «Книгой друзей». В него она с помощью своих близких и врачей записывает основные данные, касающиеся всех друзей и знакомых. Причем Клер не только фиксирует их адреса и номера телефонов, но и характерные особенности внешности, события из прошлого, связывающие их отношения.

Другой способ, который рекомендуют психологи своим пациентам для запоминания окружающих людей, заключается в необходимости обращать внимание не на лица, а на другие детали облика. Например, один из знакомых миссис Клер носит рыжую бороду, и именно она является тем «маркером», по которому женщина и узнаёт этого мужчину. А свою подружку отличает от других по оставшемуся с детства едва заметному шраму на верхней губе.

Вернуть память о прошлом помогает женщине и регулярный просмотр семейных фотографий и видеозаписей.

Но все это, конечно, не спасает миссис Клер от ежедневных проблем с «узнаванием знакомых лиц». И каждое утро она вновь и вновь с удивлением обнаруживает рядом с собой совершенно «незнакомых» людей, которые утверждают, что они ее муж и сыновья. А на улицах городка Клер снова встречается с «неизвестными» ей людьми, которые считают ее своей подругой или хорошей знакомой…

ПОЛНАЯ ПОТЕРЯ ПАМЯТИ

В телевизионных передачах, в газетных и журнальных публикациях все чаще и чаще рассказывается о людях, полностью потерявших память. И порой очень трудно поверить, что такое действительно может быть. Человек, никогда не имевший проблем с психикой, имевший семью и работу, друзей, и вдруг обо всем этом забывает…

А наступает катастрофа в тот момент, когда человек, словно пробудившись ото сна, вдруг замечает, что он находится в незнакомой местности: на улице, на вокзале, в парке на скамейке. Дальше – больше: он даже не имеет представления, кто он. Единственное, что у него остается в памяти, это осознание самого себя: то есть когда такой человек смотрит в зеркало, то понимает, что это его отражение. И только спустя месяцы, при активном содействии медиков, человек начинает понемногу припоминать свою жизнь, точнее, какие-то отрывки из своего прошлого…

В столь неприятную, если не сказать трагическую, ситуацию люди попадают по-разному. Обычно они куда-то направлялись. Например, один вышел из дома утром и отправился на работу. В руках был портфель с документами, в бумажнике – 500 рублей. Работа почти рядом – всего три остановки в троллейбусе. И с этого момента человек «исчезает», точнее, теряет себя. И только спустя несколько недель и даже месяцев он приходит в себя в незнакомом месте.

Полная потеря памяти может случиться внезапно, без всякой видимой причины

«Он стоял на трамвайной остановке, избитый, с кровоподтеками, и ничего не понимающими глазами смотрел на окружающий его незнакомый мир, – так описывает ситуацию очевидец. – Какая-то незнакомая женщина помогала ему привести себя в порядок. Именно с этого момента он понял, что ничего о себе сказать не может».

Другой пострадавший перемещался из города в город, общался с людьми, кое-как утолял голод, приводил себя в порядок. Обнаружив себя в Калуге, сначала подумал, что он калужанин. Стал ходить по улицам, надеясь, что если даже не найдет свой дом, то его хотя бы узнают родные или знакомые.

Еще один молодой человек из Курской области «обнаружил» себя утром в столице, лежащим между гаражами. Чтобы хоть как-то согреться, он сел в городской автобус и долго ездил. Согревшись, он поинтересовался у пассажиров, как ему добраться до вокзала. Когда его спросили, какой именно из вокзалов ему нужен, он понял, что он в чужом городе.

Житель небольшого сибирского города Игорь Кудрин ушел на работу и тоже пропал. Его долго искали по всему городу и в окрестностях, но так нигде и не обнаружили. И лишь через несколько месяцев Игорь нашелся в психиатрической больнице Калуги, находящейся от его родного города за тысячи километров.

Сами пострадавшие не в состоянии что-либо вспомнить. Но если их начать расспрашивать о прошлой жизни, то многие могут припомнить свои навыки: например, умение водить машину или плавать, работать на компьютере или рисовать.

И вот в связи с этими случаями напрашивается вопрос: почему люди полностью теряют память, причем неожиданно и, казалось бы, без всякой на то причины? И, как ни странно, медики это явление объяснить пока не могут.

Хотя несколько гипотез на этот счет все же существует. Так, нередко подобные случаи связывают с миром криминала. Речь в данном случае идет об особых препаратах и технологиях, которые позволяют искусственно удалять некоторую часть памяти, чтобы свидетеля того или иного происшествия физически не устранять, а просто удалить из его сознания воспоминание об этом событии. А методы, с помощью которых можно проникнуть в сознание любого человека, «стереть» в его мозге часть информации или даже изменить его личность, действительно существуют.

Некоторые из таких методик, разработанных для лечения тяжелейших психосоматических расстройств, могли быть похищены или у их разработчиков, или у психиатров, использующих данные препараты в своей врачебной деятельности. А стереть часть памяти человека можно, используя не только психотропные средства, но и современные электронные методы проникновения в подсознание человека.

Но, скорее всего, причина подобных состояний памяти иная. Ведь науке давно уже известно, что после сильного стресса у человека память может пропасть сама по себе, без постороннего

влияния. Это своеобразная защитная реакция организма: мозг просто выбрасывает из своих ячеек информацию, которая несет столько негатива, что может в любой момент привести человека к смерти.

Многие специалисты считают, что полная потеря памяти – это последствия внезапной истерии. Действительно, иногда наблюдаются столь сильные истерические расстройства, что о случившемся с ним нервном припадке человек ничего не помнит. Но как только активная фаза истерики проходит, память возвращается в норму. При этом в состоянии истерии наблюдается «бегство в болезнь», то есть когда человек говорит, что он ничего не помнит именно из-за болезни. Ведь есть же, например, и истерическая глухота, и истерическая слепота. Однако в данном случае, в отличие от истерического «погружения в болезнь», больные, наоборот, всеми силами стараются выйти из сложившейся ситуации.

Вообще же процесс восстановления памяти происходит двумя путями. Первый из них характеризуется тем, что пострадавшие начинают вспоминать небольшие фрагменты из своей жизни, из которых, словно мозаика, постепенно восстанавливается вся память.

При втором варианте больные чего-то не помнят, предположим, какой-то текст, но если его вновь перечитают, то тут же начинают приходить в норму.

Процесс восстановления памяти происходит с помощью общебиологических методов, фармакотерапии, психотерапии. И обычно через год-полтора люди вновь возвращаются в общество.

БОЛЕЗНЬ «РАЗДВОЕННОГО» МОЗГА

О шизофрении врачи знали уже несколько веков назад. Правда, тогда ее называли ранним слабоумием. Например, еще в XVII веке Т. Валлизий привел примеры потери одаренности в подростковом возрасте и наступления «ворчливой тупости» в юношеские годы.

В 1857 году Б.О. Моррель описал раннее слабоумие и отнес это заболевание к одной из форм «наследственного вырождения». Впоследствии список психических заболеваний пополнился гебефренией – расстройством психики, возникающим в период полового созревания, хроническими психозами, сопровождаемыми галлюцинациями и бредом. Все эти болезни обычно заканчивались слабоумием.

Прошло более полутора столетий, прежде чем в 1908 году швейцарский психиатр Э. Блейлер выделил наиболее существенный признак раннего слабоумия – расщепление психики. Он же дал и название болезни – «шизофрения», которое происходит от греческих слов «расщепляю» и «душа, ум».

С тех пор это название укоренилось, и теперь этим термином обозначают группу психических заболеваний, выражающихся в расстройствах восприятия, мышления, эмоций, поведения. И хотя исследованием болезни ученые и врачи-практики занимаются уже не одно столетие, тем не менее этиология шизофрении не понята до сих пор. И по-прежнему это заболевание остается одним из самых загадочных и зачастую разрушительных душевных недугов.

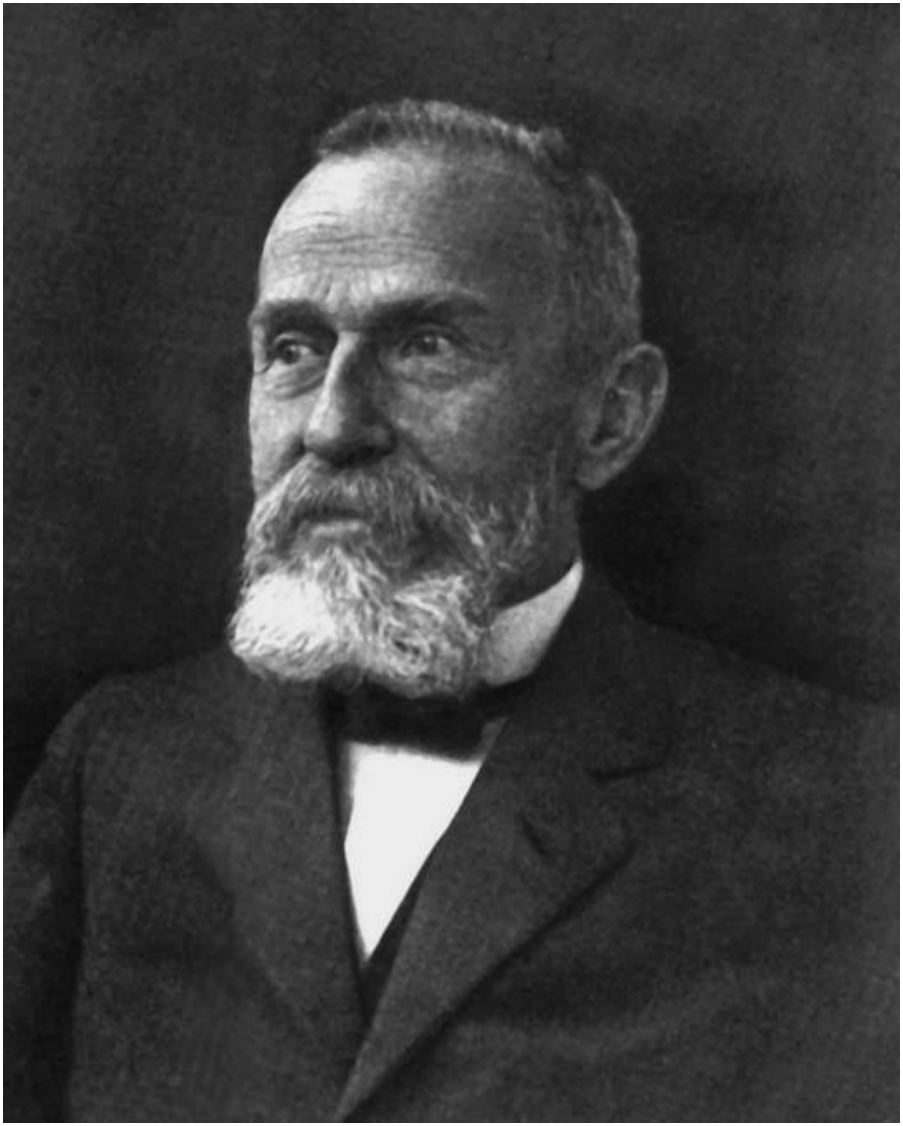
Психиатры различают две основные разновидности шизофрении – с острым и хроническим течением.

Во время внезапно возникшего, или острог, о приступа болезни выделяются два отчетливых симптома: галлюцинации и бред. При галлюцинациях больному кажутся реальными звуковые, зрительные или иные образы, называемые специалистами стимулами, которые на самом деле не существуют. В бредовом состоянии у пациента возникают ложные, абсолютно не соответствующие реальной действительности убеждения или суждения, убедить в отсутствии которых его практически невозможно.

Поэтому поведение человека, находящегося в бреду или погруженного в мир галлюцинаций, кажется нелепым и часто выглядит как одержимость.

Больные шизофренией обычно перестают общаться с окружающими (аутизм), их охватывает апатия, они также не в состоянии оценивать свое реальное состояние. Но эти признаки

являются уже вторичными.



Швейцарский психиатр Э. Блейлер выделил наиболее существенный признак раннего слабоумия – расщепление психики

Но так как шизофрения является болезнью мозга, можно с определенной долей уверенности предполагать, что она должна сопровождатъся определенными нарушениями в анатомии или физиологии этого органа. Именно аномалии, характерные для этого заболевания, специалисты и пытаются обнаружить в структуре мозга.

Сделать же это довольно сложно. Об этом говорит хотя бы тот

факт, что пока обнаружены лишь долговременные изменения нейронной структуры в базальных ганглиях и в передних отделах лимбической системы, особенно хорошо видимые в миндалинах и гиппокампе.

Эти отклонения характеризуются чрезмерным ростом глии, а также сокращением количества нейронов в передней коре и поясной извилине. При шизофрении уменьшаются в объеме миндалины и гиппокамп, но в то же время увеличиваются желудочки мозга. Заметно сокращается в объеме и левая височная доля.

Кроме того, обнаружены патологические изменения в мозолистом теле и нарушение соотношения массы полушарий.

Ранее клиницисты были убеждены, что к шизофрении приводит атрофия мозговой ткани. Однако теперь некоторые специалисты считают, что болезнь появляется в результате неправильного развития, включающего нарушение специализации полушарий. Следствием этого является также и дегенерация мозговой ткани.

Даже простое перечисление тех изменений в структурах мозга и его функционировании, которые появляются при шизофрении, свидетельствует о многообразии причин и факторов, провоцирующих это заболевание.

Однако, как ни странно, даже столь обширная информация о морфологических и эмбриологических аномалиях пока мало что дала специалистам для понимания корней шизофрении, а тем более ее механизмов. Ясно лишь одно: у больных нарушен обмен информацией между полушариями и ее переработка.

Принято считать, что шизофрения – болезнь исключительно человеческая. И ее появление в популяции людей связано с усложнением мозга в процессе эволюционного развития «человека разумного». В частности, с разделением функций между полушариями, что характерно только для человека.

Известно, что левом полушарии сконцентрированы области, контролирующие язык, речь и мыслительные операции; в свою очередь, в правой половине мозга находятся участки, отвечающие за эмоциональную сферу, зрительное и пространственное восприятие, а также за приспособительные реакции организма.

Такое разделение функций по управлению работой специализированных нейронов новой коры привело к значительному прогрессу в эволюции человека. Но при этих существенных эволюционных плюсах новая кора получила существенный минус – она оказалась менее защищенной, чем более древняя старая кора.

Когда человек психически здоров, оба его полушария

работают в тесном «союзе», правда, при определенном контроле левого доминантного полушария над правым. Но как только в этом взаимодействии происходят сбои, человеческое сознание расщепляется.

Таким образом, шизофрения с ее нарушением межполушарного взаимодействия, вероятно, стала той ценой, которую человек заплатил за вновь приобретенные прогрессивные возможности своего мозга.

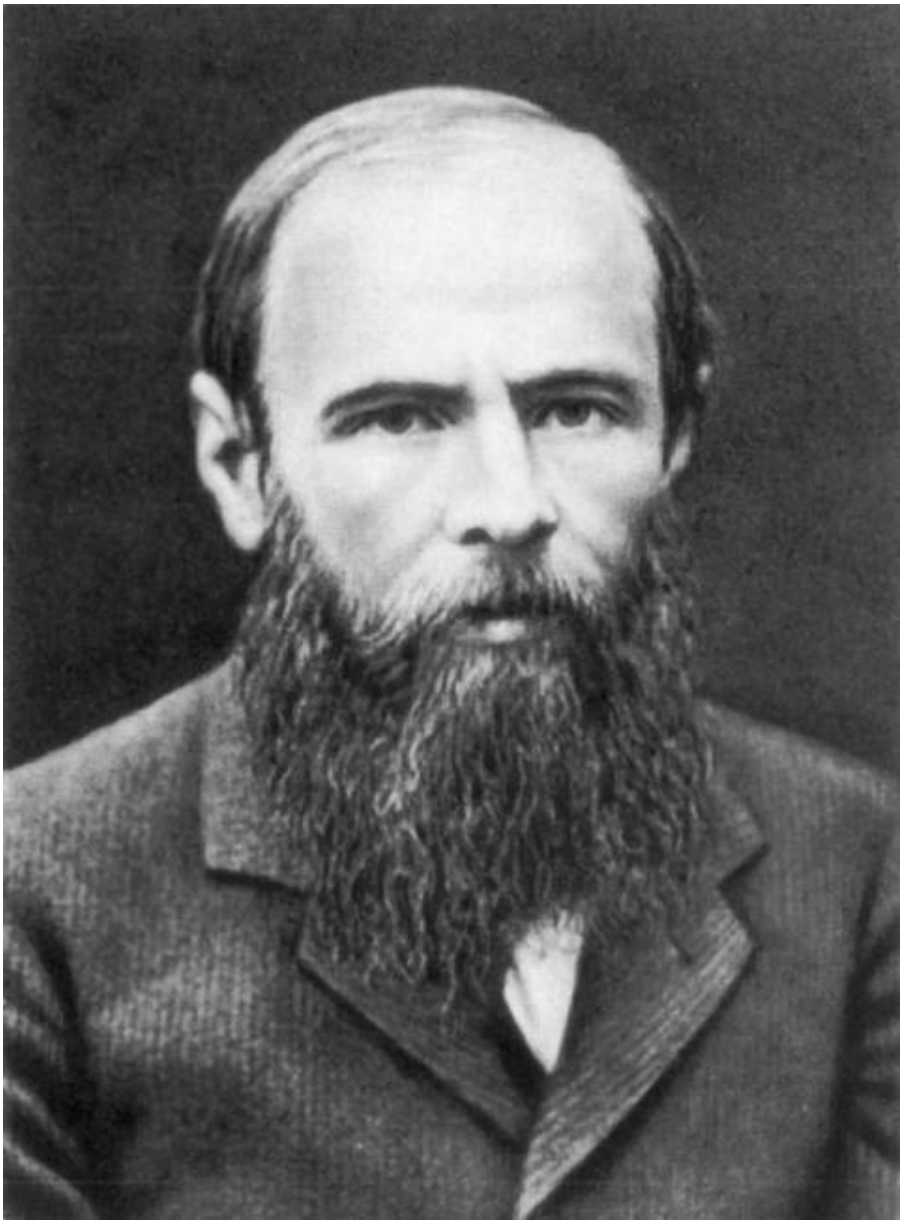
«СВЯТАЯ» БОЛЕЗНЬ

Среди множества психических заболеваний особняком стоит эпилепсия. Бьющийся в конвульсиях, издающий леденящие кровь крики, с пеной на губах – приблизительно так выглядит человек, которого охватил эпилептический припадок. Картина не из приятных. Не зная истинных причин эпилепсии, люди по-разному пытались истолковать ее. Раньше столь странное поведение человека объясняли влиянием некой сверхъестественной силы. Этому способствовали и «воспоминания» самих больных, которые накануне припадка нередко испытывают подъем физических и душевных сил, внутреннее озарение, удивительную гармонию с окружающим миром.

«Вдруг как бы что-то разверзлось перед ним: необычайный внутренний свет озарил его душу Это мгновение продолжалось, может быть, полсекунды; но он… ясно и сознательно помнил… самый первый звук своего страшного вопля, затем сознание его угасло мгновенно, и наступил полный мрак». Так описывает Ф.М. Достоевский эпилептический припадок у одного из героев романа «Идиот».

Эпилептикам издавна приписывались мистические способности. Поэтому многие шаманы, колдуны, жрецы страдали этим психическим заболеванием. По этой причине у эпилепсии было еще одно название – «святая болезнь».

Помимо шаманов и колдунов эпилепсией страдали и многие выдающиеся политики, полководцы и деятели культуры: Юлий Цезарь и Александр Македонский, Магомет и Наполеон, а также писатели – Гюстав Флобер, Федор Достоевский, Лев Толстой. Эпилептиком был и знаменитый физик Герман Гельмгольц. А если принять во внимание тот факт, что диагностировать эпилепсию в те времена не умели, то вполне вероятно, что этот список мог бы быть гораздо длиннее…



Ф.И. Достоевский – один из самых известных эпилептиков

Если эпилепсия долгое время и впрямь оставалась непонятным заболеванием, то с открытием электрической активности мозга многие ее загадки стали постепенно проясняться. Так, например, выяснилось, что электрические явления в мозге эпилептиков имеют характерные признаки, по которым можно выяснить не только склонность к эпилептическим припадкам, но и предсказать, как велика вероятность

заболевания.

Удалось разобраться и в причинах эпилептического припадка. Оказалось, что его вызывает сильное патологическое возбуждение в особых участках коры полушарий, которое быстро распространяется по всему головному мозгу, приводя к эпилептическому приступу. При этом во время припадка нервные клетки истощаются в результате «энергетического голодания». Любые формы эпилепсии сопровождаются также запрограммированной смертью (апоптозом) нейронов мозга.

Гибель нервных клеток, в свою очередь, может привести к тому, что больные станут терять память или у них начнет развиваться слабоумие.

Иногда приступы эпилепсии возникают так часто, что практически постоянно сменяют друг друга, и бывает довольно трудно установить те моменты, когда психика больных находится в относительной норме. Такое состояние медики называют эпилептическим статусом, и оно чрезвычайно неблагоприятно сказывается на нервной системе пораженного организма.

Следует иметь в виду, что, как показывают современные исследования, разделение людей на здоровых и эпилептиков чисто условно. Это значит, что эпилептический припадок может случиться практически с каждым человеком, правда, вероятность этого события у всех разная. А ведь в некоторых штатах США еще в XX веке больным эпилепсией категорически запрещалось вступать в брак.

Следует иметь в виду, что ЭЭГ у человека меняется не только во время припадка, но и тогда, когда на непродолжительное время отключается сознание. Поэтому идущий человек может внезапно упасть, говорящий – неожиданно замолчать. Но порой эти события происходят настолько быстро, что окружающие их попросту не замечают. Такие состояния психиатры называют «малыми припадками».

Помимо малых припадков у некоторых людей могут возникнуть сумеречные состояния, продолжительностью в несколько часов, а то и дней. В такие периоды человек может уйти или уехать далеко от родных мест, и при этом во время таких «путешествий» совершать целенаправленные и достаточно сложные действия. Поэтому его поведение выглядит вполне разумным и не вызывает у окружающих каких-либо подозрений.

Когда же такой человек, через какое-то время придя в себя, обнаруживает, что находится в незнакомом городе, он совершенно не понимает, что его сюда привело. Возможно, что и феномен «полной потери памяти» каким-то образом связан с этими состояниями.

Кстати, Ф.М. Достоевский еще за 70 лет до открытия малых припадков и сумеречных состояний наукой описал их в своих произведениях: например, в романе «Братья Карамазовы» таким больным был Смердяков.

Тщательное изучение электрокардиограмм мозга эпилептиков позволило ученым выдвинуть на первый взгляд невероятное предположение, что эпилептический припадок защищает организм от повреждения. Возможно, этим и объясняется, почему после припадка многие больные чувствуют себя значительно лучше.

Страдающие эпилепсией в наше время не брошены на произвол судьбы. Медики и ученые постоянно ищут эффективные методы лечения этой болезни. Сегодня разработаны самые разные подходы к ее лечению.

Например, в лечении эпилепсии широкое применение нашли барбитураты, раньше применявшиеся как снотворные и успокаивающие средства.

А вообще современная медицина обладает огромным арсеналом противоэпилептических средств. И теперь врачу остается лишь правильно подобрать дозу и препарат.

БОЛЕЗНЬ МАЛФОРДОВ

В 1872 году из статьи, опубликованной молодым доктором Хантингтоном, медицинский мир узнал о болезни Малфордов, названной в честь человека, который впервые описал ее симптомы, болезнью Хантингтона.

Малфордов молодой человек знал давно, так как еще мальчиком вместе с отцом и дедом – практикующими врачами – посещал их. Уже будучи студентом медицинского института, он заметил, что члены этой семьи страдают от заболевания, которое проявляется в возрасте от тридцати до пятидесяти лет и сопровождается прогрессирующим расстройством двигательных навыков, снижением умственных способностей и разрушением личности несчастного.

Хорея Хантингтона встречается редко: в Соединенных Штатах, например, приблизительно лишь четыре человека на 100 000 болеют ею. Вначале болезнь маскируется под незначительную депрессию и раздражительность. По мере развития заболевания пораженный недугом человек все больше напоминает пьяного: при разговоре он проглатывает слова и покачивается при ходьбе. Со временем непроизвольные судорожные движения приковывают страдальца к инвалидному креслу, и депрессия переходит в отчаяние. Поэтому среди жертв хореи Хантингтона и самоубийства происходят в 200 раз чаще, чем в целом в обществе.

Все эти внешние признаки болезни связаны с изменениями на клеточном уровне: при болезни Хантингтона в мозгу больных отмечали разрушение нейронов в хвостатом ядре и других базальных ганглиях, но иных признаков клеточной патологии отмечено не было. Хотя болезни часто сопутствует слабоумие, явных патологических изменений в коре не находят, если не считать встречающейся иногда гибели небольшого числа нейронов.

Причины болезни Хантингтона пока неизвестны, поэтому нет и эффективных методов ее лечения. Генетический анализ показывает, однако, что у потомков больного (или больной) имеется один шанс из двух унаследовать эту болезнь. Как это ни прискорбно, но распознать заболевание раньше, чем в возрасте 40 лет, не удается, а к этому времени люди обычно уже успевают вступить в брак и произвести на свет новых носителей наследственного фактора. К сожалению, надежного теста, с помощью которого можно было бы выяснить наличие или отсутствие в наследственности человека патологического гена, не существует, также и четкой возрастной границы, после которой

можно было бы сказать, что опасность унаследовать мутантный ген, миновала.

Правда, исследования, проведенные среди жителей одной венесуэльской деревни с очень высокой частотой болезни Хантингтона, позволили частично выделить ген, ответственный за это заболевание. Есть надежда, что в конечном итоге на основе этой информации можно будет разработать надежный тест, с помощью которого возможно заранее выявлять носителей неблагополучного гена.

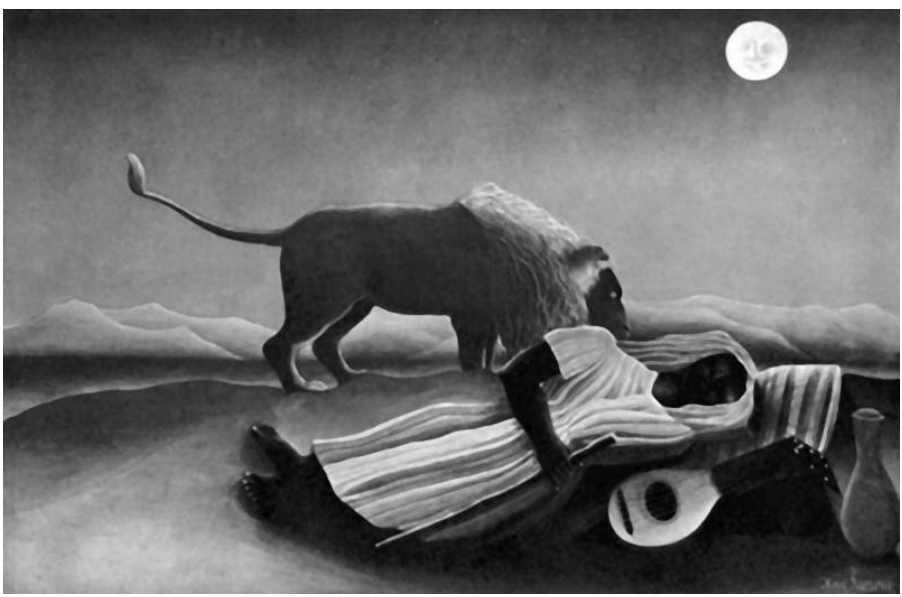
ПРИСТУПЫ СНА

Эту болезнь впервые описал французский врач Эдуард Желино. Случилось это в 1880 году. Впоследствии она получила название нарколепсии. Для этого заболевания характерны дневные приступы непреодолимой сонливости, чаще всего заканчивающиеся внезапным засыпанием.

Во время приступа у человека полностью расслабляются скелетные мышцы. И поэтому больной в это время не может не только пошевелиться, но он не в состоянии также произнести хотя бы одно слово. При этом непроизвольное дыхание у него сохраняется.

Длится такое состояние недолго: обычно несколько минут, хотя изредка может продолжаться и до получаса.

Обычно причинами, провоцирующими нарколепсию, являются сильные раздражители: страх, гнев, смущение, но чаще всего хохот.



Спящая цыганка. Художник А. Руссо

Следует отметить, что количество людей, страдающих этой болезнью, как это ни странно, в разных странах сильно отличается. Так, больше всего больных нарколепсией зарегистрировано в Японии – 1 на 600 человек, а меньше всего – в Израиле: несколько человек на всю страну, или 1 на 500 тысяч жителей, т. е. в 100 раз меньше, чем в Японии! А в США таких

пациентов около 125 тысяч человек, или 0,5–1 на 1000 жителей.

Исследованием нарколепсии ученые занимаются не одно десятилетие. Особенно много внимания было уделено процессам, происходящим в мозге во время приступа.

Известно, что нейроны головного мозга, включенные в систему «сон – бодрствование», обеспечивают нормальную работу коры больших полушарий, в том числе, и весь спектр сознательной деятельности человека. Но нормальное функционирование этих нейронов возможно лишь в том случае, если они получают постоянные сильные воздействия со стороны определенных подкорковых областей мозга, называемых активирующими.

Благодаря этим воздействиям нейроны коры головного мозга находятся в активном состоянии и в этой фазе могут обрабатывать информацию и реагировать на сигналы, посылаемые им рецепторными и внутримозговыми нервными клетками.

В настоящее время нейробиологи нашли несколько структур, активирующих кору головного мозга. Это своего рода «центры бодрствования». По разным сведениям, их примерно десять. Находятся они на всех уровнях мозга: в продолговатом мозге, в ретикулярной формации, в среднем мозге и т. д.

И если у человека в силу разных причин происходит нарушение хотя бы одного из этих центров, он впадает в кому.

Но коль существуют «центры бодрствования», то, вероятно, должны быть и «центры сна». Ученые их искали еще со времен И.П. Павлова. И только в конце 80-х годов века XX века, наконец, был обнаружен центр обычного, или медленного сна.

Детально исследуя работу этого центра, ученые установили, что при нарушениях в его работе наблюдаются некоторые редкие психические патологии, в том числе и нарколепсия. При этом у разных больных приступы имеют некоторые особенности.

Так, одни нарколептики во время приступа контакта с внешней средой не теряют: они все слышат, все чувствуют, но реагировать на эти стимулы не могут.

Другие, наоборот, во время нарколептического припадка связь с внешним миром теряют и погружаются в состояние, называемое гипнагогическими галлюцинациями. Они характерны для здоровых людей во время засыпания и нередко представляют собой самые причудливые и фантастические видения.

Для третьей группы нарколептиков во время приступа характерны яркие эмоциональные сновидения…

У большинства страдающих нарколепсией плохой ночной сон: он у них раздроблен на отдельные, абсолютно не связанные

между собой фрагменты. К тому же дельта-сон и парадоксальный сон у них короче, чем у здоровых людей. По этой причине нарколептики испытывают постоянную сонливость днем.

До конца XX столетия конкретные причины, вызывающие нарколепсию, ученые назвать не могли, хотя при ее исследовании и применяли самые современные технические средства. А поэтому для ее объяснения выдвигали самые разные гипотезы.

Ее относили и к психосоматическим заболеваниям, и к одной из форм шизофрении; считали также, что она возникает в результате нарушения нейрохимического равновесия в головном мозге. Некоторые же специалисты считали, что ее вызывают неизвестные вирусы. Но при всем разнообразии точек зрения на причины нарколепсии несомненным было одно: в формировании нарколепсии задействованы как врожденные факторы, так и внешние воздействия.

И только в конце XX столетия ученые смогли разобраться в механизмах нарколепсии. Они довольно сложные. И если не вдаваться в детали, то следует отметить, что в появлении этого заболевания немаловажную роль играет наследственность, которая, правда, лишь определяет предрасположенность к болезни. Дальнейшее же ее развитие провоцирует целая группа самых разных факторов.

СМЕРТЕЛЬНАЯ УСТАЛОСТЬ

Случается, что человек, находящийся во цвете лет, вдруг без видимых на то причин теряет всяческий интерес к жизни. Утром он едва поднимается с кровати, хотя сон его был вроде бы крепким и без кошмаров. При полном отсутствии настроения идет на работу, при том что никаких конфликтов с начальством не произошло. На рабочем месте он старается делать все качественно, но одновременно ему хочется поскорее завершить дела, вернуться домой и предаться безделью. Потому что у него пропало желание трудиться не только на работе, но и участвовать в домашних делах.

Для медиков такое поведение человека было не ново. Еще в начале прошлого века были зарегистрированы единичные случаи патологической усталости. Однако особого внимания им в то время не придали.

И только когда в 1984 году в небольшом городке Инклайн-Виллидж, расположенном на берегу озера Тахо в Неваде, было сразу зарегистрировано более 200 случаев странного состояния людей, этому явлению придали статус болезни.

Доктор Поль Чейни, которому пришлось заниматься этими больными, отметил ряд характерных симптомов заболевания: почти у всех пациентов ухудшилось настроение, появилась продолжительная физическая слабость и раздражительность, резко снизились умственные способности. И все они заявляли, что их охватила смертельная усталость…

А вскоре это заболевание получило и соответствующее медицинское название – синдром хронической усталости (СХУ), или миалгический энцефаломиелит.

И, как вскоре выяснилось, СХУ имеет довольно широкое распространение в мире. Так, в соответствии с данными различных исследований, в США синдромом СХУ поражены от 3 до 10 миллионов человек. Более того, ученые Калифорнийского университета вообще полагают, что в ближайшие годы эта болезнь охватит около 1,5 % населения Земли. В свою очередь, немецкие специалисты заявили, что в их стране около 90 % жителей – потенциальные носители СХУ, а 3 % – уже болеют этим синдромом.

Это заболевание отличается рядом неприятных моментов. И не только своими симптомами. Дело в том, что большинство пораженных этим недугом людей даже не думают обращаться к врачу, считая, что ничего серьезного у них нет, а отвлекать врача по пустякам как-то неловко.

И действительно, первые симптомы этой болезни обычно самим заболевшим и врачом воспринимаются как признаки острого респираторного заболевания. Действительно, у заболевшего человека проявляются все признаки ОРЗ: он жалуется на общую слабость, повышенную температуру, головные боли. У него отмечается незначительное увеличение лимфатических узлов и ломота в суставах.

Однако прием прописанных доктором стандартных для респираторного заболевания пилюль и микстур ожидаемого эффекта не дает. Более того, непонятная изматывающая усталость становится настолько тяжелой, что ни хороший ночной сон, ни отдых на природе в выходные дни, ни даже отпуск не помогают восстановлению сил.

И хотя после 1984 года природу синдрома хронической усталости пытались выяснить ученые многих специальностей, тем не менее до сих пор в полной мере это заболевание не изучено, а причины, провоцирующие его возникновение, пока существуют лишь в форме гипотетических предположений.

В то же время многие медики считают, что причиной возникновения СХУ может быть вирусная инфекция. Микроорганизм в скрытой форме длительное время может находиться в клетках тела человека, никак себя не проявляя. Но в какое-то время под воздействием неблагоприятных условий он вдруг проявляет активность. И если в это время иммунная система человека работает со сбоями, а вирус проявляет высокую активность, то результатом стечения этих обстоятельств является быстрое развитие заболевания.

Еще одной возможной причиной возникновения синдрома хронической усталости могут быть нарушения в регулирующих механизмах центральной нервной системы, особенно в ее височно-лимбической области, отвечающей за память, работоспособность, а также за связь различных отделов головного мозга с теми нервными структурами вегетативной системы, которые «руководят» работой всех внутренних органов. Установлено, что при СХУ именно эти функции и нарушаются.

Согласно еще одной гипотезе, СХУ может быть связан с отрицательным влиянием на иммунную систему арабинола – ядовитого вещества, синтезируемого особыми дрожжевыми грибками рода кандида, находящимися в организме человека. Если иммунная система функционирует нормально, этот токсин никаких патологических изменений у человека не вызывает. Но если иммунитет ослаблен, то вероятность стать жертвой СХУ достаточно велика.

И тем не менее несмотря на немалое количество объяснений,

причины, лежащие в основе синдрома хронической усталости, до сих пор неизвестны. Причем и распознать это заболевание довольно сложно, хотя оно сопровождается целым набором характерных признаков.

И все же основные симптомы СХУ желательно запомнить. Они приводятся ниже.

1. Ощущение постоянной утомляемости и мышечной слабости, которое продолжается более полугода.
2. Повышенная температура, которая держится долгое время.
3. Мигрирующие боли в суставах.
4. Увеличенные шейные лимфатические узлы.
5. Бессонница, а также повышенная чувствительность к яркому свету, забывчивость, заторможенность, раздражительность, снижение умственной деятельности и неспособность концентрировать внимание.
6. Ярко выраженная депрессия.

ЗОВ ПОЛЯРНОЙ ЗВЕЗДЫ

В начале XX века английский врач Уотсон в одной из полярных экспедиций стал свидетелем странного психического заболевания, которому иногда подвергалось сразу несколько человек.

Жертвы этой болезни, словно заводные куклы, совершали ритмичные движения, во время перемещения ориентировались строго на север, порой, словно сомнамбулы, отключались от внешнего мира. Когда пытались воспрепятствовать их странному поведению, эти люди начинали буйствовать. Уотсон назвал это странное психическое помешательство «полярным (или экспедиционным) бешенством».

Впрочем, английский врач только придал этому заболеванию своего рода научный статус. Коренные же жители Севера об этом феномене знали давно. Русские поморы называли его «меряченьем», а эскимосы – «зовом Полярной звезды».

Но среди исследователей Севера Уотсон тоже был не первым, кому пришлось наблюдать «экспедиционное бешенство». Например, в конце XIX века известному полярному исследователю Р. Амундсену тоже пришлось стать свидетелем этого странного заболевания.

В 1898 году судно «Бельжика», на котором Амундсен выполнял обязанности штурмана, осталось на зимовку у берегов Антарктиды. Именно тогда Амундсен и столкнулся с тяжелыми расстройствами психики у нескольких членов экипажа.

Так, молодой норвежец Толлефсен, охваченный странным состоянием, неожиданно перепрыгнул через борт судна и убежал в снежную пустыню. Другой матрос тоже попытался последовать примеру напарника. Но его вовремя остановили, причем в то время, когда его пытались утихомирить, он едва не убил топором самого Амундсена.

Руаль Амундсен был свидетелем странной психической болезни своих подчиненных

Рассказывают, что когда известный исследователь Антарктиды Р. Бэрд готовился к своей первой экспедиции, он обратился к Амундсену за советами. И тот, делясь опытом с

молодым полярником, рассказал ему и о собственных наблюдениях «полярного бешенства». И услышанное о странной северной болезни от ветерана полярных исследований так сильно подействовало на Бэрда, что он решил пополнить экспедиционное имущество 12 смирительными рубахами!

Впрочем, рубахи на этот раз не понадобились. Зато в этой и последующих полярных экспедициях был обнаружен интересный факт: многие случаи «полярного бешенства» совпадали с пульсирующими полярными сияниями, к тому же в основном красного цвета! При этом количество таких заболеваний резко возрастало в годы максимальной солнечной активности, то есть именно тогда, когда полярные сияния наиболее яркие.

Особый интерес к некоторым северным психическим заболеваниям, в частности к «меряченью», проявили сотрудники созданного в 1918 году в Петрограде Института мозга во главе с академиком В.М. Бехтеревым.

Для более детального изучения «зова Полярной звезды» на Кольский полуостров В.М. Бехтеревым была организована экспедиция под руководством писателя и исследователя А.В. Барченко.

И хотя учеными были проведены многочисленные исследования и в институт они возвратились с огромным фактическим материалом, тем не менее в то время объяснить «меряченье» не удалось. И лишь в 1957 году, который был объявлен Международным геофизическим годом, были проведены глобальные исследования, в ходе которых ученые выяснили, что некоторые виды полярных сияний пульсируют с частотами, близкими к основным ритмам головного мозга человека.

Однако ради справедливости следует сказать, что еще в середине 1930-х годов немецкий психиатр А. Шварц изучал влияние внешних раздражителей на поведение больных эпилепсией. В ходе многочисленных опытов он установил, что яркие вспышки красного цвета, частота которых близка к ритмам головного мозга или кратная им, провоцировали обострение некоторых психических заболеваний, а также возникновение эпилептических припадков. Причем у некоторых больных с тяжелыми формами болезни они возникали всего через несколько секунд после начала воздействия на их глаза световых импульсов. Часть испытуемых жаловалась на сильные головные боли, тошноту, потерю чувства равновесия. Были среди пациентов и такие, которые сразу теряли сознание. Особенно чувствительными к воздействию ритмичных красных вспышек оказались дети в возрасте от 5 до 10 лет.

Впоследствии Шварц предложил руководству рейха открытый

им эффект применять для выявления людей, у которых имеется предрасположенность к психическим заболеваниям.

А чуть позже в помещении одного из театров, где проходило праздничное собрание нацистов, Шварцем был проведен эксперимент, который завершился скандалом. Дело в том, что в середине мероприятия, когда на сцене появились полуголые исполнительницы танцевальных номеров, зал залился яркими красными вспышками. А спустя всего несколько минут возле театра появились кареты «скорой помощи», и свыше десятка человек были отправлены в больницу. Более того, среди потерпевших оказалось несколько высокопоставленных нацистских чиновников!

После этого происшествия все исследования Шварца оказались под грифом «Совершенно секретно». А если результаты его опытов и использовались, то исключительно в концлагерях и тюрьмах.

Прошли годы. И неожиданно открытое Шварцем воздействие световых эффектов на психику человека снова стало применяться во время проведения массовых музыкальных шоу. Естественно, некоторые зрители и участники этих представлений теряют сознание, страдают сильными головными болями и эпилептическими припадками, а то и попадают в больницу. То есть вместо отдыха получают целый букет отрицательных эмоций.

Север преподнес человеку еще один феномен. Оказывается, некоторым людям, оказавшимся во время полярного сияния рядом с магнитным полюсом Земли, слышатся непонятные звуки. Одним из них чудятся шумы, напоминающие потрескивание угольев в костре, другим – шорох опавших листьев, третьим – царапанье по стеклу.

Эскимосы об этих странных звуках говорят, что это голоса мертвых, которые, возможно, пытаются вступить в контакт с людьми.

И хотя этот необычный феномен известен ученым давно, однако каких-то закономерностей в его появлении пока не установлено. Ведь и улавливают эти странные звуки далеко не все: в одном и том же месте и в одно и то же время один человек их слышит, а другой – нет.

Не знают исследователи и причин, лежащих в основе этого явления. Поэтому и выдвигаются самые разные предположения, с помощью которых ученые пытаются объяснить странный северный феномен.

Так, существует гипотеза, в соответствии с которой мозг сам придумывает звуки, которые в природе на самом деле отсутствуют. И связано это с привычкой человека считать, что

любое событие должно обязательно сопровождаться звуком. Это же касается и северных сияний. Однако непонятный шум слышат и люди, которые находятся в помещении и северного сияния не видят.

Согласно другой версии, неизвестные звуки – это тоже результат неких процессов, происходящих в голове. Но причина в этом случае другая. Предполагается, что когда человек слышит звук, активизируется слуховой нерв. И именно в результате воздействия магнитного поля, связанного с полярным сиянием, непосредственно этот нерв и вызывает иллюзию звука. Однако эта гипотеза не может дать ответ на вполне логичный вопрос: почему другие нервы, например зрительные, не реагируют на северное сияние? Хотя некоторые очевидцы сияния говорят, что в этих обстоятельствах чувствовали необычные запахи.

Есть сторонники и у гипотезы, которая предполагает, что ионизирующее излучение, вызывающее северное сияние, в небольших количествах достигает также нижних слоев атмосферы. Здесь малые статические заряды разряжаются, порождая потрескивающие «микроскопические молнии».

Приверженцы еще одного предположения считают, что длина некоторых радиоволн такая же, как и у звуковых колебаний. Длинные и тонкие проводники – стебли травы или волосы – являются для них антеннами. Получая сигнал, они вибрируют, преобразуя энергию радиолучей в звук.

Действительно, похожие радиолучи во время полярного сияния появляются. Но служат ли они источником странных звуков, – неизвестно.

Итак, гипотез много, но общепризнанной теории, объясняющих появление странных звуков во время полярного сияния, пока нет.

АУТИЗМ, ИЛИ ПОГРУЖЕНИЕ В СЕБЯ

Известно, что уже в первый год жизни здоровый ребенок активно осваивает окружающее его пространство: произносит первые звуки, активно контактирует с родителями, проявляет интерес к самым разным вещам. Однако совсем иначе ведут себя в этом возрасте дети, отмеченные злой печатью аутизма: они не улыбаются, у них почти полное безразличие к игрушкам.

Особенно явственно проявляются симптомы аутизма в отношении такого ребенка к матери: он не улыбается при ее появлении, не тянется к ней, а когда мать берет его на руки, не прижимается к ней, как это делает здоровый малыш. Ему все одно: подходит к нему мать или, наоборот, удаляется, – он демонстрирует полное к ней безразличие.

В 2–3-летнем возрасте у больных аутизмов появляются странности в речи. Так, они, вне зависимости от реальной ситуации, могут многократно повторять услышанные ранее слова или фразы.

У больного аутизмом ребенка преобладающим является периферическое зрение, то есть он смотрит на предметы краем глаза; да и вообще он почти никогда не смотрит прямо в глаза собеседнику. Такой ребенок часто не реагирует на звуки и не откликается на свое имя. Поэтому родители первое время такое поведение своего чада связывают с нарушением у него слуха, которого в действительности нет.

В дальнейшем количество неблагоприятных симптомов нарастает. Ребенок избегает контактов с окружающими людьми, в том числе с родителями и сверстниками, у него сужена эмоциональная сфера, что проявляется в почти полном отсутствии бурных эмоций. Его поведение практически однообразно и монотонно, словно это не живой человек, а механическая кукла. Он часто трясет руками, бегает по кругу, разрывает и ломает предметы.

Со временем у него появляются негативные реакции, сопровождаемые страхами, на все новое: так называемые неофобии. Аутичные дети могут бояться резких звуков, исходящих от бытовых электроприборов, шума воды, яркого света, запертых дверей и т. д.

Особенно удивляют ученых, изучающих аутичных детей, странные противоречия в их умственном развитии и поведении: одни из них могут обладать значительным интеллектом, другие – быть умственно отсталыми. Некоторые из этих детей проявляют несомненную одаренность в какой-то определенной области,

например, в музыке или математике, но при этом у них отсутствуют элементарные бытовые и социальные навыки. Один и тот же ребенок крайне неуклюже, а в другой – поражает удивительной ловкостью в совершаемых движениях.

Лео Каннер – первый психиатр, описавший проявления аутизма в одной ситуации ведет себя

Когда же взрослые или сверстники вмешиваются в жизнь

аутичного ребенка, пытаясь повлиять на сложившиеся стандарты в его поведении, он часто может проявить агрессию не только в отношении к окружающим, но даже к самому себе.

Таковы основные и наиболее бросающиеся в глаза симптомы тяжелого психического заболевания, называемого аутизмом. Происходит это название от латинского слова «autos» – «сам», то есть аутизм – это погружение в себя.

Судя по симптомам, можно было бы предположить, что аутизм – это относительно редкое психическое заболевание. Однако статистика говорит об обратном: оказывается, из 10 000 детей 3–4 ребенка страдают аутизмом, а по некоторым сведениям, даже больше – от 10 до 15 детей. Причем у мальчиков это заболевание встречается в 2–3 раза чаще, чем у девочек.

Следует заметить, что при аутизме у больного нарушаются не только психические функции, в частности, речь, интеллект, мышление. Эта болезнь отрицательным образом сказывается и на восприятии ребенком целостной картины мира. То есть основная проблема больных аутизмом людей заключается в том, что они не в состоянии адекватно оценивать и воспринимать происходящие вокруг них события, а также понимать их и выстраивать между ними реальные связи.

Сегодня ученые уже знают, что в большинстве случаев аутизм – это наследственное заболевание, хотя детальные механизмы этого процесса до сих пор изучены не до конца. Генетики считают, что, скорее всего, наследуется не сам аутизм, а некоторые факторы, провоцирующие его развитие. А уж заболеет ли ребенок страшной болезнью или нет, во многом зависит от внешних обстоятельств.

Поэтому нередко возникновению аутизма у детей раннего возраста предшествуют родовые травмы, предродовая асфиксия и другие нарушения беременности и родов, а также факторы, которые воздействуют на ребенка после его появления на свет.

В последние годы ученые очень активно изучают аутизм. Обусловлено это, в первую очередь, тем, что многочисленные исследования убедительно свидетельствуют о возрастающем количестве людей, страдающих этим заболеванием. Но почему это происходит, связан ли этот процесс с какими-то внешними факторами, или же просто происходит расширение границ понятия «аутичности», пока неизвестно.

БОЛТЛИВЫЕ БОЛЬНЫЕ

Вначале очень трудно заметить, что разговаривающий с вами человек психически нездоров. Наоборот, он похож на интеллигентного словоохотливого собеседника с изящным стилем ведения беседы. К тому же и речь у него ровная и грамматически правильная.

Но позже становится очевидным, что все события, о которых человек так серьезно рассказывал, – плод его безудержной фантазии, а сам рассказчик – умственно отсталый человек. Он не только не может ни читать, ни писать, он не в состоянии выполнить даже самое простое действие, необходимое в повседневной жизни любого человека.

Механизм появления этой болезни связан с особым заболеванием позвоночника – так называемым расщеплением позвоночных дужек, в результате чего спинной мозг оказывается незащищенным. А уже эта врожденная патология часто приводит к гидроцефалии – заболеванию, когда спинномозговая жидкость в результате повышенного давления заполняет собой желудочки (большие полости) мозга и начинает давить на мозг изнутри.

Дети с такими изменениями в мозге могут быть очень отсталыми, но, при этом, могут иметь даже чрезмерно развитые речевые навыки. С чем связан этот парадокс сознания, ученые пока сказать не могут.

Предполагается, что причиной этого явления могут быть увеличивающиеся в размерах полости мозга, которые, разрастаясь, разрушают значительную часть тех областей мозговой ткани, в которых сконцентрированы нейроны, ответственные за повседневную рассудочную деятельность. В то же время те зоны мозга, которые отвечают за развитие механизмов речи, остаются неповрежденными.

Заболевание это называют в медицине по-разному: «светская болтовня», «синдром болтушки», «трепотня».

Впрочем, и при других серьезных поражениях нервной системы может сохраниться свободная и грамматически правильная речь. Например, при шизофрении, болезни Альцгеймера, а также некоторых формам аутизма.

«ДРЕВНИЕ» БОЛЕЗНИ ДУШИ

В некоторых цивилизациях древности и среди малообразованных племен современности иногда в довольно странных формах проявлялись и проявляются эмоциональные нарушения. Так, например, у эскимосов, проживающих на побережье Гудзонова залива и озера Онтарио, встречаются два странных психоэмоциональных расстройства: «витико» и «уиндиго».

Первое заболевание связано с мифическим сверхъестественным существом, которое напоминает «вампира» славянских народов. Это – огромный ледяной человеческий скелет, который пожирает людей. Вампир же, как известно, высасывает кровь. Называют это чудовище «витико».

Специалисты предполагают, что в образе фантастического существа и в основе психического заболевания «витико» лежит каннибализм. Дело в том, что когда наступали голодные времена, некоторые племена на севере Канады в случае крайней нужды употребляли в пищу себе подобных, или, проще говоря, занимались людоедством.

Канадские индейцы. В прошлом среди них была распространена ужасная болезнь «уиндиго»

Как только человек заболеет «витико», на него находит непреодолимый страх, что его околдуют, и он превратится в

пожирателя собственных детей и родственников. В дальнейшем, когда болезнь начинает прогрессировать, человек теряет сон; у него начинаются рвоты, накатывает тошнота, появляются различные кишечные расстройства… Одновременно возникает мрачное настроение.

«Уиндиго» – тоже одно из необычных психических заболеваний, которое встречается у канадских индейцев. В отличие от «витико», при этом заболевании у человека неожиданно возникает желание употреблять в пищу человеческое мясо, то есть появляется влечение к каннибализму.

Эта болезнь была описана еще в XVIII веке. Более тщательное исследование уиндиго в 1933 году провел Дж. М. Купер.

После того как шаман проведет соответствующее для таких случаев «лечение», у больных наступает сначала заметное облегчение, а затем – и выздоровление. Правда, случается это не всегда… Например, в том случае, если процедуру изгнания болезни проводил неопытный шаман, больной может и впрямь убить человека и съесть его.

Психологи и психиатры, давая объяснение такому поведению, предполагают, что, если поедание человечины иногда помогает сохранить жизнь в экстремальных условиях Севера, то вполне вероятно, что каннибализм может помочь больному, находящемуся в критическом эмоциональном состоянии.

Еще одной странной болезнью, характерной для некоторых примитивных племен, является «лата». Подвергшиеся этому заболеванию люди становятся тревожными и пугливыми и очень часто стараются уединиться.

При этом в их речи появляются некоторые характерные особенности. Так, они начинают повторять свои собственные слова, а затем фразы тех людей, которые пользуются у больных авторитетом.

Для людей, страдающих «лата», характерны озлобленность, цинизм, употребление грубых и нецензурных слов. В конце концов измученный болезнью человек может вопреки своей воле совершить насильственные действия над окружающими, вплоть до убийства…

ВНУШЕННАЯ СМЕРТЬ

Трудно в это поверить, но тем не менее это факт! Оказывается, в уголовном законодательстве африканского государства Руанда есть статья, согласно которой за колдовство, приведшее к смертельному исходу, полагается смертная казнь тому, кто это сделал. И столь суровая мера наказания, в общем-то, вполне обоснованна.

Дело в том, что большинство этнографов, изучающих жизнь коренных народов Африки, Океании, Азии, Латинской Америки, утверждают, что колдуны и впрямь могут «заколдовать» насмерть любого из аборигенов. А связано это с тем, что их соплеменники отличаются повышенным самовнушением.

Африканские культовые куклы

Американский врач Гарри Райт рассказывает о целом ряде подобных случаев, свидетелем которых он был. Вот в кратком пересказе эти истории.

Однажды в центре девственных лесов бразильского района Шингу в Амазонии Райт познакомился со знахарем из племени шаванта по имени Чоро. Когда в племени тяжело заболела женщина, Чоро попросил, чтобы она назвала пять имен своих врагов (знахарь у шаванта по совместительству и «начальник полиции»). Из этих пятерых один был обвинен в том, что послужил медиумом (передатчиком) заряда боли, посланного колдуном чужого племени на эту женщину. Чоро попытался вылечить заболевшую женщину, то есть перебороть чужое колдовство. В случае же неудачи обвиняемый медиум подлежал

смерти.

В ожидании исхода болезни индеец-медиум был заключен под стражу в хижину, куда ему приносили еду. Когда же больная умерла, произошло, по описанию Райта, следующее:

«Человек (обвиняемый) жадно ел. Я обернулся и увидел, что колдун спокойно стоит у двери хижины, наблюдая за этой картиной. Человек тоже увидел Чоро. Неожиданно он сжался в клубок и покатился по земле. Тело его забилось в судорогах. Вскоре индеец был мертв. “Наверное, пища была отравлена”, – подумал я и решил спросить об этом у Чоро. Чоро взял поднос с остатками пищи и спокойно зачавкал. Его морщинистое лицо было совершенно бесстрастно…»

Анализируя происшедшее с точки зрения медицины и психологии, Райт далее пишет: «Человек внезапно почувствовал приступы боли в желудке. Это могло быть одной из десятка возможных желудочных болезней. У меня не было возможности тщательно осмотреть больную. Ее могли отравить, у нее могло быть острое несварение желудка, острый запор или же какие-нибудь психические нарушения. Женщина умерла, видимо, в результате своей болезни. Перед смертью она обвинила другого человека, и этот человек умер тоже. Никаких физических причин его смерти не было видно. Было доказано его участие в злом колдовстве, он был уверен в своей вине и неотвратимости возмездия… Знахари понимают самые глубокие причины страхов и суеверий своих соплеменников. Они располагают наборов приемов (некоторые называют их фокусами), с помощью которых воздействуют и морально и физически на своих пациентов. Знахарь зачастую использует различные листья, порошки и настойки, медицинские свойства которых проблематичны. Но работает он в аудитории, где нет скептиков. Он применяет методы гипноза или самовнушения. Он пользуется фетишами, чтобы внушить веру, а чтобы создать атмосферу ужаса, он прибегает даже к убийству».

В подтверждение этих выводов Гарри Райт приводит еще один случай, на этот раз произошедший среди папуасов Новой Гвинеи. В одной из деревень в присутствии американского врача местный знахарь, или, как его называют, «пури-пури», уличил одного из жителей деревни в воровстве бетеля: смесь листьев кустарника Piber Betle, используемую для возбуждения нервной системы.

Разжевав остатки украденного бетеля, пури-пури выплюнул эту кашицу в сухие листья, завернул и посыпал сверху «колдовским» порошком. После этого товарищам вора было торжественно объявлено, что их приятеля ждет скорая смерть. И

действительно, спустя несколько дней вор умер.

Существуют свидетельства о том, что колдуны многих народов, находящихся на низких ступенях развития, умеют убивать на расстоянии. В Индии, у подножия Голубых гор, целое племя курумба имеет репутацию колдунов, наводя ужас на соседние племена.

Вот что рассказал доктор Нарасимха, долгое время живший среди племени курумба.

«Я атеист… Всю жизнь занимаюсь естественными науками и уверен, что ничего сверхъестественного в “колдовстве” курумба нет. Но они, по-видимому, научились использовать в своих целях некоторые пока не известные нам свойства человеческой природы.

…Как правило, люди, о которых говорят, что их “околдовали” курумба, умирали от гангрены кишечника, и спасти их было невозможно. И самое поразительное, что все умирающие – я свидетельствую это как врач – за несколько часов до смерти кричали от страха и заслоняли рукой глаза. Представляете, какой ужас испытывают окрестные жители перед курумба.

Или, например, вот еще одна история. Однажды курумба захотел жениться на девушке из племени тода. Но тода никогда бы не отдали ее замуж за ненавистного им курумба. И девушка вдруг умирает. Вот так, ни с того ни с сего. Вечером была совсем здоровой, а утром ее нашли мертвой. Состоялась погребальная церемония. Как предписывает обычай тода, тело умершей сожгли на костре, а останки сохранили для окончания церемонии, завернув в ритуальное покрывало. Через несколько месяцев останки вынесли, чтобы соблюсти вторую, так называемую “сухую”, погребальную церемонию. И что же вы думаете? В покрывале, где хранились останки, оказались… куски полусгнившего бананового дерева. А девушку потом видели живой и невредимой в одной из деревень курумба».

Конечно, во многих подобных случаях не обошлось без фальсификации. Тем не менее феномен внушенной смерти все же существует. И причиной его может быть, скорее всего, массовый гипноз.

Дело в том, что в жизни примитивных австралийских племен важное место занимала так называемая инициальная магия, когда начальное действие, например, прицеливание или замах, производилось, а дальнейшее – полет оружия – происходило гипотетически, с помощью колдовской силы.

А чтобы воздействие обряда было особенно действенно, совершавший обряд иногда подбрасывал жертве орудия колдовства – палочки, косточки и т. д. Вера в силу насланной

порчи была настолько велика, что тот, на кого была направлена порча, вскоре действительно терял волю к жизни, впадал в апатию и умирал…

Конечно, ученые давно обратили внимание на этот феномен и попытались исследовать его. Так, когда были проведены клинические исследования людей, умиравших совершенно здоровыми от колдовства, то ни микроорганизмов, ни повреждений внутренних органов, которые могли бы вызвать резкое ухудшение здоровья, обнаружить не удалось. Но при этом дыхание жертвы учащалось, а сердце начинало биться все быстрей, пока в конце концов не наступало его полное сокращение и остановка. Кроме того, в результате выхода жидкой части крови из кровеносного русла в мышечную ткань она быстро густела.

Причем наблюдаемые симптомы настолько напоминали сильный шок, вызванный хирургическим вмешательством, что казалось, будто жертву резали невидимым ножом.

Часто, констатируя смерть от колдовства, врачи применяли такие формулировки, как «внезапная гемодинамическая перестройка» или «пароксизмальная вентрикулярная тахикардия». Аэто, по сути, то же самое, что и «остановка сердца».

Некоторые исследователи причину смерти видят в гиперрефлексе, направленном на поддержание определенного уровня кислорода в крови, или в каталепсии, которая развивается вследствие кислородного голодания.

Впрочем, Л. Уотсон справедливо замечает, что «диагноз смерти от колдовства не имеет принципиального значения. Поразителен сам факт, что мозг обладает способностью в кратчайший срок убивать тело – источник собственного существования».

«Я – ПТИЧКА», ИЛИ БОЛЕЗНЬ ХЕННМАНА

Представьте на минуту такую фантастическую ситуацию: идет по набережной реки девочка, глядит на воду, и вдруг ее посещает абсурдная мысль, что она здесь, над водой, уже когда-то была. На первый взгляд, вроде бы ничего особенного.

Но на следующий день она покупает себе два килограмма сырой мойвы и тайно от родителей ночами начинает есть эту рыбу, с потрохами, как это делают чайки.

В конце концов странным поведением дочери заинтересовались родители. Скорее всего, девочку выдал запах сырой рыбы, которым так и несло от нее, – и отвели ее к врачу.

Врач же обратил внимание родителей на ногти девочки, которые стали каменисто-серыми и свернулись в трубочки, точно птичьи коготки. Заметно изменился и нос: уродливо вытянулся и по очертаниям стал напоминать клюв…

Как оказалось, ребенка поразила редкая патология – болезнь Хеннмана, когда человек начинает чувствовать чужое состояние и начинает вести себя соответственно ему. Причем у больного начинают меняться и некоторые органы тела: уменьшаются или укрупняются ногти, увеличивается волосяной покров, изменяются ушные раковины, появляются постыдные привычки.

Процесс возвращения человека к нормальной жизни при болезни Хеннмана довольно сложный и, как правило, требует создания больному комфортных условий и изоляции от окружающего мира.

Не так давно тот же Джон Хеннман ввел в научный оборот термин «трансмемори» – пересаживающаяся, или блуждающая, память. Это понятие характеризует серьезное расстройство, которому предшествует кратковременное отключение сознания, завершающееся впадением человека в так называемую «интеллектуальную кому». В этом состоянии больному как бы припоминаются события, которые, в общем-то, никогда с ним не происходили.

«Речь идет об индивидуальных патогенных зонах, которые природой теоретически уготованы для каждого человека, – утверждает доктор С.Д. Ассильбеков. – Просто одни люди попадают в эти зоны, а другие – нет. Причем эти зоны не обязательно привязаны к некоему пространству: комнате, дому, природному ландшафту и т. п. Но при этом они могут иметь какие-то временные рамки. Например, человек в определенном возрасте начинает чувствовать чужое сознание и оказывается готовым впустить его в себя…»

В подобном состоянии человек в определенной степени превращается в другое существо, обычно – в зверя. С ним происходит ряд анатомических изменений. Так, увеличиваются или, наоборот, уменьшаются ногти, причем иногда до размера птичьих коготков. Обильнее становится волосяной покров, ушные раковины нередко уменьшаются до кошачьего размера. Появляются новые привычки. Короче говоря, больной оказывается в плену чужого, звериного «сознания». Как правило, это «сознание» собаки, кошки, птицы, то есть мелкого животного.

Например, одну 44-летнюю женщину посещало характерное видение: она смотрела с высоты люстры на слабоосвещенную комнату, полную загадочных двуногих и двуруких существ, обладающих огромными зубами, пальцами, ушами. Одновременно ее желудок требовал семечек и зерен.

СТАТЬ ВОЛКОМ, ИЛИ ЛИКАНТРОПИЯ

«На Рождество хромоногий мальчик бродил повсюду, созывая бесчисленных сторонников дьявола на тайное сборище. Людей, которые отставали или шли неохотно, участники предстоящего собрания били железными кнутами до крови, оставляя на теле следы.

И вдруг в какой-то момент их человеческие черты исчезли, и все они стали похожими на волков. Их собралось много тысяч. Впереди шел вожак, вооруженный железным кнутом, и войско следовало за ним, в твердом убеждении, что они превратились в волков. Они набрасывались на стада коров и отары овец, но не имели власти умерщвлять людей.

Когда они подошли к реке, вожак ударил своим кнутом по воде, и она расступилась, оставив сухую тропинку посредине, по которой и прошла стая. Они пробыли волками двенадцать дней, по истечении которых волчьи шкуры исчезли и к ним вернулся человеческий облик».

Так в 1560 году сборище и ночной поход тысяч волков-оборотней, возглавляемый дьяволом, описал некий протестантский врач Каспер Пейцер.

Впрочем, представление об оборотнях, которые не могут умерщвлять людей, вскоре поменялось.

Оборотень. Художник Луис Кранах Старший

Об этих переменах, например, повествует одна из французских историй XVI века, в которой рассказывается о нападении волка-оборотня на охотника, которого звали мосье Фероль. В ней идет речь о том, как на Фероля однажды напал волк. Но охотник не испугался, вступил с хищником в сражение и отрубил ему лапу. Зверь, хромая, убежал прочь.

Фероль вернулся в деревне рассказал о случившемся своему другу Санрошу и показал ему отрубленную волчью лапу. К ужасу

друзей лапа за это время превратилась в кисть человеческой руки. Когда же Санрош пришел в свой дом, то обнаружил там истекающую кровью жену. Кисть ее руки оказалась отрубленной.

Приехавший по вызову доктор кровотечение остановил, но от смерти женщину не спас: в ходе последовавшего судебного разбирательства женщина полностью созналась в своих злых делах и была сожжена у столба. Естественно, о других версиях в то время не могло быть и речи.

Как видно, во всех этих историях рассказывается о превращениях людей в зверей, в частности в волков. Причем с давних времен этот психический феномен имеет даже свое конкретное название: ликантропия. Слово это греческого происхождения, в переводе означающее: «ликос» – волк, а «тропос» – человек. Иначе говоря, человеко-волк.

Казалось бы, легенды. Но сегодня этот термин официальная медицина применяет для обозначения одной из форм умопомешательства, при котором человек и впрямь воображает себя волком.

Вообще-то рассказы о «превращениях» людей в животных хранятся в исторических документах многих народов. Причем в этих историях люди обычно «превращались» в то животное, которое представляло наибольшую опасность в данной местности. В полярных районах это были медведи, в южной части планеты – леопарды, в Европе – волки. Правда, только в Европе с «оборотнями» боролись «по-настоящему», то есть методами инквизиции.

В силу неизвестных пока причин в XVI веке ликантропия была настолько широко распространена, что носила характер чуть ли не эпидемии. Подверженные этому психозу люди утверждали, что на их теле появилась густая шерсть, что вместо ногтей и зубов, у них выросли длинные и острые когти и клыки. Более того, они были убеждены, что когда во время ночных блужданий, встречают на своем пути другого зверя, а также человека, то разрывают их на части.

Впрочем, долгое время в существование людей-ликантропов ученые не верили, считая их обычными мифическими существами, типа русалок или единорогов. Но со временем взгляды на это явление изменились. И теперь психиатры начинают признавать факт существования людей, которые вследствие определенных психических заболеваний считают себя оборотнями.

Впрочем, а как же иначе! Ведь даже в наше просвещенное время встречаются самые настоящие оборотни. Примером тому может служить случай с японской девушкой, произошедший в

1921 году в австрийском городке Визеншафт. Девушка сначала лишь представляла себя лисицей. Но со временем ее поведение стало все больше и больше соответствовать повадкам этого животного. В конце концов она и впрямь стала вести себя так, словно превратилась в настоящую лисицу. Причем даже у детей, которые родились у этой больной женщины, появлялись признаки ликантропии.

Случай ликантропии привел в своих работах и знаменитый философ и психолог Карл Юнг. У одной из его пациенток было три дочери, которые были очень привязаны к матери. Правда, время от времени девочки видели сны, в которых мать вела себя как очень опасное животное. А через несколько лет мать действительно стала демонстрировать особенности в поведении, характерные для ликантропии: она начала ползать на четвереньках, хрюкать, лаять как собака, подражать рычанию медведя.

Другой похожий случай привел в своих работах Карл Ясперс. Склонный к суициду больной, который был уверен, что является оборотнем, требовал, чтобы его убили серебряной пулей.

В 1985 году шестидесятилетняя вдова вдруг без видимых причин стала проявлять агрессию по отношению к некоторым членам своей семьи. Случалось даже, что она передвигалась на четвереньках и издавала звуки, похожие на собачий лай. Эту историю в своих работах в качестве примера ликантропии привели ирландские исследователи.

А один 24-летний молодой человек, страдавший депрессией и злоупотреблявший алкоголем, утверждал, что он кот, загнанный неведомыми силами в человеческое тело. Причем в этом он был уверен почти тринадцать лет. А о том, кто он на самом деле, по утверждению пациента, он узнал от своего домашнего кота, который поделился с ним этим секретом и позже научил кошачьему языку. И в связи со своей мнимой ипостасью больной почти все свое свободное время проводил в компании кошек.

Вообще же, если верить психиатрам из Гарварда, за четырнадцать лет только в одной больнице города было зарегистрировано двенадцать случаев ликантропии.

И вот что удивительно: оказывается, в наши дни в Мексике даже существует особый биомедицинский исследовательский центр, занимающийся проблемами ликантропии. Руководитель этого учреждения доктор Льюис Фигуера многие годы занимался исследованием мексиканской семьи Асиево, которая объединяла более 30 человек. Все они страдали редким наследственным заболеванием, которое приводило к явным изменениям облика.

Наружные части их тела, в том числе лицо, ладони и стопы, покрывала густая шерсть, причем это касалось и женщин. Голос, мимика и осанка этих людей тоже заметно отклонялись от нормы.

В результате проведенных исследований было установлено, что эта болезнь вызвана генетической мутацией, которая стала передаваться по наследству через Х-хромосомы родителей. Кроме того, выяснилось, что данная мутация возникла в роду семьи Асиево еще в Средние века, но по странной причине до последнего времени никак себя не проявляла.

Конечно же, в связи с этими фактами возникает вопрос: в чем же причина столь странного поведения некоторых людей? Увы, ответа на этот вопрос у специалистов пока нет.

ПОНИМАТЬ РАЗГОВОР ЖИВОТНЫХ

Обычно язык животных понимают только сказочные герои. Но, оказывается, и некоторые обычные люди владеют этим даром. Впрочем, называть их обычными не совсем правильно.

Дело в том, что психика этих людей отягощена так называемым синдромом Дулитл – странным психическим заболеванием, при котором больные «умеют» разговаривать с птицами и другими животными.

Более того, в особых случаях больные синдромом Дулитл в своих бредовых состояниях якобы превращаются в животных, или же животные вселяются в их организм.

Сама же болезнь – «феномен Дулитл», или «синдром Дулитл», названа по имени доктора, который якобы не только хорошо понимал, о чем говорят самые разные животные и птицы, но и сам мог вступать с ними в контакт.

А научил его этому умению вроде бы домашний попугай. Случилось же это тогда, когда доктор вначале погрузился в тяжелую депрессию, которая со временем перешла в манию.

Именно находясь в маниакальном состоянии, он и начал «разговаривать» со своим попугаем, а в дальнейшем – и с другими живыми организмами.

Заболевание это редкое, но тем не менее люди, «разговаривающие» с животными, в практике психиатров иногда встречаются. Одним из таких пациентов была больная М.

Некоторых животных можно понимать даже не с полуслова, а с полувзгляда

Она, сколько себя помнит, работала в колхозе на ферме по выращиванию кур и гусей. И при этом постоянно «воевала» с воробьями, воронами и голубями, которые воровали у кур корм. Затем, переселившись в Москву, работала маляром на стройке.

В течение семи лет женщина перенесла пять приступов шизофрении, которые сопровождались галлюцинациями и бредом…

Однажды во время утренней прогулки услышала, как чирикающие воробьи ругают ее нецензурной бранью. Сначала больная очень удивилась этому и в ответ стала тоже ругаться. А возвратившись домой, вдруг поняла, что обозленные воробьи мстят ей за то, что когда-то в колхозе она гоняла их с птичьего двора.

А спустя несколько дней на женщину с руганью набросились и голуби. И причина, как ей казалось, была в том, что она их, как и воробьев, прогоняла от кормушек с кормом.

А вскоре больная «сообразила», что в ругающих ее птиц вселились инопланетяне, которые должны покорить Землю. Узнав о том, что женщине известна их тайна, воробьи и голуби заявляли ей, что, если она посмеет раскрыть их тайну, ее заклюют вороны.

В таком состоянии больная и была госпитализирована в психиатрический стационар.

Однако даже после того, как больная пробыла три месяца в стационаре, где прошла полный курс лечения, она все равно была убеждена, что все с ней происшедшее могло быть правдой.

Другая больная из той же самой психиатрической больницы заявила, что над ней собираются проводить медицинские эксперименты, и сообщили ей об этом голуби, которые стали вдруг общаться с ней на понятном ей языке.

Они также сообщили ей, что присланы для ее защиты, и предлагали ей сходить к хирургу и вырезать из плеча «прибор», чтобы избавиться от преследователей.

В это же время домашняя кошка стала часто мяукать и «многозначительно» смотреть на больную. Но на человеческом языке она не произнесла ни слова. Голуби же беседовали с больной в течение всех четырех дней до госпитализации.

Попав в больницу, она часто рвалась к окну. Оказалось, что голуби во дворе сообщали ей вести о предпринятых против нее мерах. В частности, о том, что вместо лекарств дали ей проглотить «капсулы», которые будут постепенно разрушать ее организм. Голуби также заявили о том, что будут продолжать защищать ее и нейтрализуют внедренные в нее «капсулы».

«ВЕСЕЛЫЕ ЧЕЛОВЕЧКИ» БОННЕ

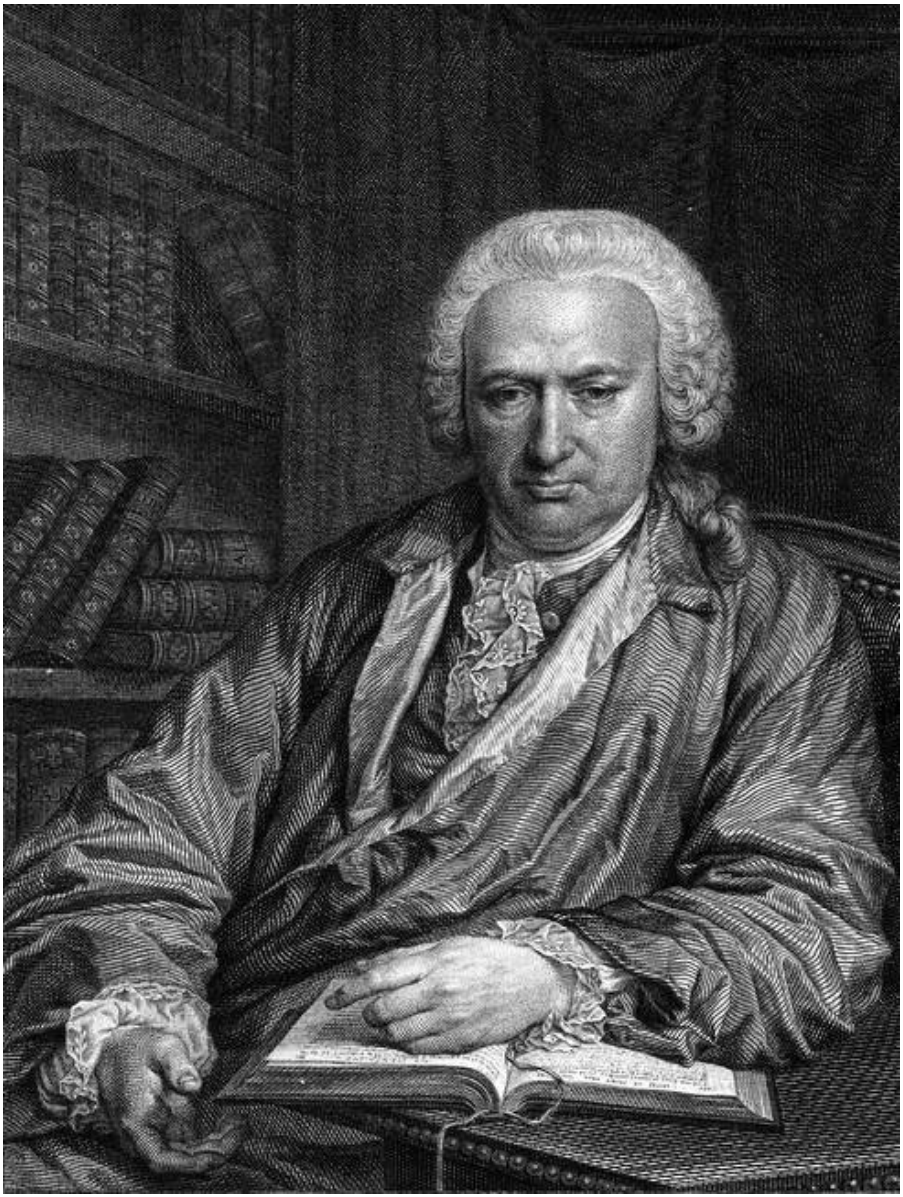
Этот феномен психики впервые был отмечен два с половиной столетия назад – в 1760 году, когда 89-летний старик Шарль Лаллин стал рассказывать окружающим о странных явлениях, которые вдруг периодически стали ему являться. По словам старика, это были «забавные и волшебные явления».

Понятно, что у родственников появились недобрые мысли о психическом состоянии Лаллина. Заинтересовался странным поведением старика, которому виделись птицы, разные люди или удивительные по красоте здания, и его внук – швейцарский натуралист Шарль Бонне.

Естественно, все это видел только дедушка Лаллин. Но при этом никаких признаков маразма у старика не наблюдалось: он вел себя абсолютно адекватно. Более того, он и сам был уверен, что фантастические объекты, которые появлялись перед ним на несколько секунд, это плоды его воображения.

Бонне решил более тщательно изучить странный недуг своего родственника. В результате его исследований в психиатрии появился синдром Шарль Бонне.

Специалисты долгое время считали, что это очень редкое психическое заболевание, хотя за время, прошедшее с момента его описания, в медицине было отмечено немало больных синдромом Бонне. Более того, согласно последним исследованиям, этот феномен имеет довольно широкое распространение.



Шарль Бонне, впервые описавший «веселых человечков»

Страдающим этим синдромом мир представляется наполненным красками и волшебством. Одним пациентам мерещатся разукрашенные великолепным декором поверхности, другие видят чуть ли не настоящее «кино»: птиц, животных, людей, пейзажи – все зависит от того, что в это время «преподнес» им мозг. Чаще всего пораженные синдромом Бонне видят обычные объекты: стаканы, зонты, книги. Однако иногда их преследуют сцены с сюрреалистическими сюжетами: им могут

мерещиться люди с головами зверей, танцующие цветы, гигантские насекомые.

При этом чудесные картинки больные могут видеть в течение всего нескольких секунд, иногда фантастические видения могут преследовать больных и весь день.

Большинство из тех, кого преследуют странные галлюцинации, имеют проблемы со зрением, особенно потерявшие способность видеть в раннем возрасте. У всех больных синдромов Бонне отмечается прогрессирующая катаракта, а также глаукома и даже обычная близорукость.

И самое удивительное, что видения появлялись даже перед теми, у кого со зрением был полный порядок.

Таким образом, при синдроме Бонне происходят сбои в адекватном восприятии окружающего мира. И в этом случае больному кажется, что галлюцинации, создаваемые его фантазией, – вполне реальная часть мира, в котором он находится.

Поэтому страдающий синдромом Бонне человек нередко пугается вдруг неизвестно откуда появившихся образов. Особенно, если они имеют очень мало сходства с реальными объектами. При этом больной даже может вполне осознавать, что это – всего лишь галлюцинации, но страх все равно останется.

И хотя синдром Бонне ученым известен более двухсот пятидесяти лет, тем не менее его природа так до конца и не выяснена. Хотя для его объяснения и предложено несколько гипотез.

Так, одна из версий гласит, что путем создания галлюцинаций мозг пытается восполнить недостаток визуальных стимулов. А происходит это тогда, когда в результате какой-либо болезни разрушаются информационные каналы, которые связывают мозг человека с внешним миром. В результате огромное количество нейронов остаются без работы.

Например, через здоровый человеческий глаз ежесекундно в мозг поступает 8,75 мегабит информации в секунду.

Когда же в результате болезни органов зрения скорость поступающей в мозг информации существенно снижается, нейроны, отвечающие за обработку зрительных стимулов, чтобы «не простаивать без дела», начинают монтировать различные, порой самые фантастические, картинки и демонстрировать их больному.

Вторая версия связывает появление «веселых человечков» с некоторыми нарушениями в тех областях человеческого мозга, которые отвечают за появление у нас мечтаний. Опять же, сознание недополучает необходимые впечатления и начинает

компенсировать их недостаток уже имеющимися образами.

Однако у этой гипотезы есть, по крайней мере один серьезный недостаток. Ведь мечты – это видения, сопровождаемые чаще всего внутренними «звуковыми эффектами». В то же время галлюцинации, появляющиеся у пациентов с синдромом Бонне, звукового сопровождения не имеют.

Среди гипотез есть и такая, сторонники которой уверены, что странные видения – это вовсе не галлюцинации, и появляются они отнюдь не по причине сенсорного голодания. Это – образы параллельных миров, которые иногда вклиниваются в сознание человека, ставя его в один ряд с больными людьми.

В качестве аргумента приверженцы этой версии приводят статистические данные, согласно которым среди страдающих от синдрома Бонне довольно высокий процент людей творческих профессий.

Чтобы окончательно разобраться в причинах появления странного заболевания, в Голландии было проведено обширное исследование. В нем участвовали 505 пациентов, имевших проблемы со зрением.

В течение четырех недель у 63-х из них были отмечены постоянно возникающие сложные зрительные галлюцинации. В то же время отклонений в психике, которые могли спровоцировать эти явления, у пациентов отсутствовали.

Когда эксперимент завершился и были обработаны полученные в ходе его проведения данные, то оказалось, что более чем у 15 % инвалидов по зрению отмечаются признаки синдрома Бонне.

Кстати, Шарль Бонне, установивший, а затем исследовавший синдром «веселых человечков», к старости и сам стал его жертвой.

БОЛЕЗНИ, РОЖДЕННЫЕ КРАСОТОЙ

Однажды во время поездки в 1817 году во Флоренцию классик французской литературы Стендаль заглянул в церковь Святого Креста, которая знаменита неповторимыми фресками Джотто, а также тем, что здесь находятся гробницы многих великих людей Италии: Микеланджело, Галилея, Макиавелли и других. Все увиденное настолько сильно потрясло писателя, что, выйдя из церкви, он едва не потерял сознание…

Впоследствии в книге воспоминаний «Неаполь и Флоренция: путешествие из Рима в Реджио» он следующим образом описал испытанные им ощущения:

«Когда я выходил из церкви Святого Креста, у меня забилось сердце, мне показалось, что иссяк источник жизни, я шел, боясь рухнуть на землю… Я видел шедевры искусства, порожденные энергией страсти, после чего все стало бессмысленным, маленьким, ограниченным, так, когда ветер страстей перестает надувать паруса, которые толкают вперед человеческую душу, тогда она становится лишенной страстей, а значит, пороков и добродетелей…» Впрочем, не только на Стендаля таким необычным образом повлияли шедевры искусства. На сегодняшний день известно немало фактов, когда туристы после посещения этой знаменитой базилики попадали в больницы с легкими признаками душевного расстройства.

Французский писатель Стендаль. В его честь назван известный психологический феномен

Впервые этот синдром, названный именем знаменитого француза, в 1979 году описала психиатр из Флоренции Грациэлла Матерный. Она, проанализировав более сотни случаев воздействия великих творений живописи и скульптуры на людей, пришла к выводу, что потрясение, вызванное созерцанием гениальных произведений искусства, может быть настолько сильным, что способно вызвать кратковременное расстройство психики.

Проявляться синдром Стендаля может в виде эмоциональных всплесков, обморока, головокружения, приступов паники. Его симптомами могут также быть искажения в восприятии

реальности, потеря ориентации в пространстве и времени и т. д.

При этом психические расстройства возникают у особо впечатлительных туристов не только во Флоренции и Риме, но и в других городах Италии, наполненными великими шедеврами.

Помимо синдрома Стендаля Материны обнаружила, что странные психические симптомы появляются у некоторых туристов также при виде статуи Давида работы Микеланджело. Это состояние психиатр назвала «синдромом Давида», по аналогии с уже известным синдромом Стендаля.

«Синдром Давида» запрятан в глубине человеческой натуры, в сексуальном желании, инстинкте смерти и власти… Давид завораживает совершенством своей красоты, – считает доктор Магерини. – Но он вызывает не только безмятежное эстетическое блаженство. Давид рождает душевную бурю. Глядя на него, чувствуешь себя сильным и великим, но одновременно ощущаешь ревность и зависть к этому молодому совершенному телу».

Великие картины и скульптуры, как показали исследования, могут вызвать не только божественный восторг, но и приступы непонятной агрессии.

Например, некоторые статуи Микеланджело часто подвергались нападению психически неуравновешенных людей. Так, в 1991 году сумасшедший молотком отбил у «Давида» большой палец ноги.

Еще раньше, в 1972 году, на другое произведение Микеланджело – выставленную в соборе Святого Петра статую «Пьета» («Оплакивание Христа») – напал турист из Австралии. С тех пор это великое творение находится за бронированным стеклом.

В связи с воздействием произведений искусства на психику, наверное, следует упомянуть и о многолетней давности происшествии в Эрмитаже, когда в 1985 году «Данаю» Рембрандта облил кислотой сумасшедший из Литвы.

Другие полотна Рембрандта тоже подвергались нападению людей с нездоровой психикой. Так, еще в годы Первой мировой войны один сумасшедший нанес несколько ударов ножом по «Ночному дозору» великого художника.

В 1975 году это же полотно подверглось нападению некоего учителя, который потом утверждал, что сделать это ему приказал «божественный голос».

О «голосе», который якобы приказывал уродовать картины великих мастеров, говорили и другие вандалы. Один, например, утверждал, что «на него возложена особая миссия, и таким путем он исполняет волю пославшего его». Другой заявлял, что все его действия «связаны с духами». «Меня попросила об этом одна

женщина из шестнадцатого века, – бормотал сумасшедший вандал. – Зовут ее Нани дель Веронезе. В последнее время я все время видел ее во сне и должен был изгнать этот злой дух».

Но, как утверждает доктор Магерини, великие творения могут толкнуть на преступление не только неуравновешенных зрителей, но и… их создателей. Так, существует рассказ, что Микеланджело на склоне лет лепил для собственного надгробия «Пьету», которая в настоящее время хранится во Флоренции. Но работу он не завершил, а во время очередного нервного срыва разбил ее.

А сохранил «Пьету» для потомков ученик великого мастера. Незадолго до смерти Микеланджело его ученик Тиберио Кальканьи попросил у учителя разрешения собрать отбитые куски статуи. После смерти великого мастера он сам завершил его работу.

ГОРОД, МЕНЯЮЩИЙ ЧУВСТВА

«Иерусалимский синдром», как и другие феномены, связанные с воздействием на неуравновешенную психику эстетических или духовных явлений или образов, никогда массовых форм типа эпидемий не принимал. Однако он носит настолько специфический характер, что со временем его стали рассматривать как особую форму кратковременных психических расстройств.

Впервые его подробные симптомы еще в 30-е годы прошлого века описал израильский психиатр доктор Хайнц Герман…

Еще в начале XVIII века Святая земля представляла собой глухое заброшенное место, населенное редкими и немногочисленными группами евреев. Паломники сюда добирались редко. А если такое и случалось, то их появление особого влияния на жизнь и быт местного населения не оказывало и оставалось практически незамеченным.

Но как только поток верующих людей в Святую землю стал массовым, среди паломников стали появляться люди, чье поведение носило неадекватный характер.

Вначале о людях со странностями говорили как о чудаках, и рассказы о них постоянно пополняли местный фольклор. Однако со временем на эти истории обратили внимание и врачи-психиатры. В конце концов в медицине появился новый термин и новое заболевание – «иерусалимский синдром».

Особенностью этого заболевания является его привязанность к одному месту: оно проявляется исключительно в городе Иерусалиме. Кроме того, что весьма любопытно, этот синдром может возникнуть не только у людей с явными психическими отклонениями, но и у тех, кто подобными заболеваниями не страдает.

Иерусалим. Место проявления «иерусалимского синдрома»

Чаще всего иерусалимский синдром наблюдается у людей, впервые посетивших Святую землю: чаще у паломников и реже – у туристов.

Несомненно, что встреча с местом, в исторической памяти которого сконцентрированы величайшие духовные события, о которых рассказано в Ветхом и Новом Хаветах, для психики особо верующих людей становится очень трудным, а порой и непосильным испытанием.

Людей, погрузившихся всей душой в атмосферу древнего города, охватывает неимоверный восторг, и они впадают в состояние экзальтации.

Для психики тех, кто всю жизнь мечтал посетить Иерусалим, встреча со Святым городом нередко является самым настоящим стрессом, в состоянии которого они демонстрируют фактически одни и те же реакции, вся совокупность которых и характеризует иерусалимский синдром.

Так, некоторых паломников и туристов порой начинают преследовать навязчивые идеи. В этом состоянии им начинает вдруг казаться, что они увидели неведомые доселе стороны общеизвестных явлений или постигли высшую истину При этом, отождествив себя с известными библейскими персонажами, они начинают проповедовать открывшиеся им новые истины.

Обычно иерусалимскому синдрому подвержены христиане и паломники-иудеи. В то же время у мусульман это заболевание встречается крайне редко.

В целом же каждый год в Израиле фиксируется около 100 случаев этого синдрома. А в иерусалимской больнице Кфар-Шауль специально для таких больных отведено несколько коек.

Для квалифицированных психиатров лечение этого заболевания большой проблемы обычно не представляет. Как правило, после двухнедельного медикаментозного лечение и физиотерапии больные приходят в норму. Нередко люди довольно быстро поправляются и без лекарств.

Тех людей, кто стал жертвой иерусалимского синдрома, специалисты делят на три группы.

Первая и самая многочисленная группа объединяет пациентов, у которых еще до посещения Иерусалима были зафиксированы определенные нарушения психики. В эту группу входит около 80–85 % больных.

После посещения памятных мест Святого города они погружаются в состояние нервного возбуждения, теряют сон, отказываются от еды. А спустя некоторое время начинают считать себя действующими лицами священной истории. И при этом, ведут они себя так, как в их представлении должен вести избранный ими персонаж.

Вторая группа – наиболее интересная. И прежде всего потому, что до посещения Иерусалима каких-либо признаков отклонений в психике у них не отмечалось. То есть это были во всех отношениях здоровые люди. Объединяет она 15–20 % людей, оказавшихся во власти этого заболевания.

Иерусалимский синдром у них проявляется так же, как и у представителей первой группы. То есть у них сначала появляются навязчивые идеи, потом они начинают отождествлять себя с персонажами ветхозаветной или новозаветной истории, соответственно, проповедовать открывшиеся им истины.

Однако после курса лечения синдром бесследно исчезает, и жизнь этих людей возвращается в нормальное русло.

Третья группа – наиболее малочисленная, но в социальном плане и самая опасная. Она включает фанатично настроенных отдельных паломников или же группы из нескольких человек, которые обычно являются членами одного из радикальных христианских течений. Чтобы ускорить пришествие мессии, они нередко совершают довольно странные поступки, которые могут привести к самым неожиданным последствиям.

Так, в 1969 году паломник из Австралии пытался поджечь мечеть на Храмовой горе, которая стояла на месте Иерусалимского храма. Свой поступок он оправдывал необходимостью скорейшего восстановления храма.

И хотя мечеть не пострадала, тем не менее попытка поджога

вызвала массовые мусульманские волнения.

А вообще иерусалимский синдром, по мнению большинства психиатров, психическим заболеванием в классическом его понимании не является, так как спустя всего несколько дней после первых симптомов заболевания люди обычно снова вполне адекватно реагируют на явления и события окружающего мира.

Например, немецкий психолог Йенс Клаузен считает, что «попавшие под влияние иерусалимского синдрома люди теряют внутреннее равновесие между стрессом, вызванным путешествием, и стремлением отдохнуть, а также возможность объективной оценки реального или воображаемого риска, связанного с путешествием».

Впрочем, симптомы, характерные для иерусалимского синдрома, у людей могут появляться и в других местах. Так, у некоторых туристов вдали от родины появляются разного рода мании: например, им кажется, что их преследуют, гипнотизируют или пытаются отравить.

ТЕРЗАЮЩИЕ ДУШУ СТРАХИ

Тревога, вызванная какими-то травмирующими событиями на определенных этапах жизни человека, может впоследствии проявиться и принять болезненную форму непреодолимого и необъяснимого страха – фобии.

Одной из самых распространенных фобий является клаустрофобия – боязнь замкнутого пространства. При этом заболевании человек испытывает страх в тесных или закрытых помещениях: лифтах, метро, подземных переходах, комнатах без окон.

Клаустрофобию вызывают травмирующие обстоятельства, связанные с удушением, болью, испытанной в каком-либо замкнутом пространстве, особенно на ранних этапах развития личности.

Некоторые исследователи появление такой фобии связывают с травмой рождения, поскольку переживания человека, испытывающего боязнь замкнутого пространства, должны полностью соответствовать ощущениям плода перед началом родов, когда на него воздействуют сокращения матки.

Противоположные ощущения испытывают люди, страдающие агорафобией – боязнью большого открытого пространства. Нередко такое расстройство определенным образом связано с клаустрофобическими переживаниями – человек боится не столько свободного пространства, сколько перехода из замкнутого в открытое. Эта фобия связана с боязнью быть разорванным на части, прекратить существование при выходе из физических границ тела, оказаться рассеянным в пространстве.

Кстати, агорафобией страдал чешский композитор и дирижер Дворжак. И этот страх был настолько велик, что с годами композитор почти совсем перестал выходить один из дома и чувствовал себя хорошо только тогда, когда кто-нибудь из домашних, друзей или учеников сопровождал его.

Непосредственная тревога за свою жизнь, естественная для человека боязнь смерти тоже может принимать болезненную форму, превращаясь в танатофобию – непреодолимый патологический страх смерти. При таком расстройстве психики человек нередко испытывает близость и неизбежность своей кончины. Любые ситуации, несущие в себе потенциальную опасность, представляются такому человеку безвыходными и ведущими к неминуемой гибели.

Танатофобией, кстати, страдал испанский поэт Гарсиа Лорка. И, чтобы хоть как-то компенсировать этот постоянный страх, «по

меньшей мере пять раз в день, – вспоминает Дали, – поминал Лорка о своей смерти. Ночами он не мог заснуть, если мы все вместе не шли его “укладывать”». Но и в постели он все равно умудрялся до бесконечности продолжать самые возвышенные, исполненные духовности поэтические беседы, которые знал нынешний век.

И почти всегда кончались они разговорами о смерти, и, прежде всего, – о его собственной смерти».

П.И. Чайковский панически боялся мышей

С танатофобией довольно тесно связана нозофобия – патологическая боязнь тяжело заболеть. Нередко человеку представляется, что недуг, которым он непременно заболеет, окажется неизлечимым и смертельным.

Похожая фобия наблюдалась, например, у Владимира

Маяковского. Причиной ее стала смерть отца поэта. Еще совсем не старый человек, он ушел из жизни из-за нелепой случайности: сшивая бумаги, он уколол палец булавкой, что привело сначала к заражению крови, а вскоре и к преждевременной смерти. Эта смерть глубоко запала в сознание Маяковского, и, помня об этом трагическом событии, поэт всю жизнь с нескрываемой мнительностью относился к каждому порезу, царапине, уколу. Более того, он очень взыскательно относился к окружающим его предметам, особенно к тем, которые могли каким-то образом повлиять на его здоровье. Так, например, он очень пристально осматривал каждую поданную в буфете тарелку, с брезгливой опасливостью брался за дверную скобу, захватанную чужими руками. Он даже, отправляясь куда-нибудь, всегда брал с собой йод, маленькую мыльницу и несколько чистых платков.

А вот Сергей Есенин очень боялся сифилиса. «Выскочит, бывало, на носу у него прыщик величиной с хлебную крошку, и уж ходит он от зеркала к зеркалу суров и мрачен, – вспоминает Мариенгоф. – Однажды отправился даже в библиотеку вычитывать признаки страшной хворобы. После того стало еще хуже – чуть что: Венчик Венеры!»

Очень боялся заболеть Руссо. Так, например, стоило ему прочесть какую-нибудь медицинскую книжку, и он тотчас обнаруживал у себя все болезни, в ней описанные. И при этом изумлялся, как он еще остается жив, страдая столь тяжелыми недугами. Между прочим, он воображал, что у него полип в сердце.

Одним из проявлений нозофобии является ипохондрия – безосновательная и ошибочная уверенность человека, что он уже страдает тяжелой болезнью. При этом мнимый больной испытывает разнообразные болезненные ощущения. А так как причины их появления лежат в психической области, то ни лабораторные анализы, ни другие методы терапевтического обследования не способны выявить никаких органических нарушений.

Несмотря на это, у ипохондриков могут появиться самые настоящие симптомы физических расстройств: слабость, тошнота, рвота, запор или понос, мышечные судороги и боли. Такие ощущения являются своеобразными проявлениями вытесненных в подсознание воспоминаний о прежних физических повреждениях организма.

Особыми разновидностями нозофобии являются канцерофобия (боязнь развития злокачественной опухоли), мизофобия (боязнь грязи и загрязнения) и бациллофобия – боязнь заражения инфекционными заболеваниями.

По мнению психоаналитиков, на бессознательном уровне человеческой психики рост раковой опухоли ассоциируется с беременностью и ростом плода. Поэтому глубинные корни этого заболевания следует искать в психологических конфликтах на ранних стадиях развития личности, при которых беременность представляется грязной и опасной.

При бациллофобии и мизофобии безотчетный страх сконцентрирован на биологических загрязнениях, неприятных запахах и выделениях. У страдающих этими фобиями нередко присутствует страх не только заразиться самому, но и заразить или загрязнить окружающих. При этом у человека развивается крайне низкая самооценка, вызванная бессознательным отождествлением самого себя с биологическими загрязнителями. Зачастую это приводит к навязчивым состояниям, и действия, направленные на очищение тела от загрязнений, переходят в патологические формы. Такой человек может мыть руки каждые пять минут, порой растирая их до крови.

Вытесненные в подсознание воспоминания о страданиях, испытанные при рождении, и полученные в течение жизни знания о мучительности родов могут вызвать у женщины фобию беременности и родов. Таким образом, материнство становится по психологическим причинам почти невозможным, так как мысль о предстоящих страданиях внушает ей ужас.

У некоторых женщин может иметь место и другое эмоциональное расстройство – боязнь материнства. Эта фобия возникает сразу после рождения ребенка и представляет собой сложный комплекс ощущений, при котором женщина испытывает приступы ненависти к новорожденному, сменяющиеся страхом перед этой ненавистью. В то же время появляется беспричинная и чрезмерная тревога за ребенка.

Одной из распространенных фобий является боязнь поездок на каком-либо виде транспорта: поезде, самолете, автомобиле. Так, передвигаясь в поезде, больной испытывает вместе со страхом перед замкнутым пространством воздействие некой непреодолимой силы, перед которой он оказывается беспомощным. То же самое относится и к авиаперелетам. Самым же существенным в комплексе переживаний при транспортных фобиях является невозможность держать ситуацию под контролем. Это особенно заметно в случае поездок в автомобиле: нередко случается, что человек испытывает непреодолимый страх езды в качестве пассажира, но при этом сам спокойно садится за руль.

Противоречивые ощущения возникают у человека, подверженного акрофобии – боязни высоты. Он испытывает

одновременно страх перед падением и стремлением броситься с высоты.

Существует также множество зоофобий – боязни животных. Причем непреодолимый ужас могут вызывать как действительно опасные звери, так и совершенно безобидные существа.

Так, знаменитый композитор Петр Ильич Чайковский до ужаса боялся мышей. А на гениального испанского художника Дали в детстве наводили ужас кузнечики: он трясся от страха, если это насекомое всего-навсего попадался ему на глаза, не говоря уже о том, когда ужасное создание прыгало на него. Даже в зрелом возрасте художник не мог избавиться от навязчивого страха перед этими существами. Так, живя в Америке в поместье Каресс Кросби, он всегда пил кофе на крыльце дома, а не на лужайке, как все, боясь встречи с этой мерзкой тварью. Но в то же время Дали любил мух. Более того, обожал, когда они в летнюю жару облепляли его потное тело, и это было, как он признавался впоследствии, одним из стимуляторов его творчества.

Страх перед природными стихиями в патологической форме представляет собой кераунофобию – боязнь ненастья и бури. Это типичный страх перед непреодолимой силой, не зависящей от воли человека и несущей в себе потенциальную опасность. Такой фобией страдал великий композитор Бетховен, который в то же время создал прекрасное изображение грозы в «Пастушеской симфонии».

Помимо перечисленных выше фобий, которые наиболее распространены, имеются сотни других, иногда настолько редких, что их можно встретить только в единичных случаях: например, пирофобия – боязнь огня и гидрофобия – боязнь воды…

А вот у художника Сезанна уже с детства появился странный, почти панический ужас перед чужими прикосновениями к его телу. Стоило кому-либо случайно коснуться его, как он вздрагивал, словно от укола иглы. Он и в самом деле боялся, как бы кто не дотронулся до него. Однажды какой-то мальчик, съезжая по перилам лестницы, по которой в это время спускался Поль, неожиданно изо всех сил ударил его ногой. С тех пор Сезанн и стал страдать боязнью прикосновения. И этот страх он сохранил на всю жизнь.

Русский же художник Иванов боялся отравления и объяснял боли не расстройством желудка, а существованием в Риме враждебной партии, которая подкупала служителей трактиров, где он обедал, чтобы отравить его.

НЕОСОЗНАННАЯ ТЯГА К ВОРОВСТВУ

О том, что некоторые люди страдают болезненным стремлением «прихватить то, что плохо лежит», слышали многие. Психиатры эту навязчивую страсть называют клептоманией.

А «навязчивая и болезненная страсть» – потому, что страдающие этим недугом люди, совершая кражу, абсолютно никаких корыстных целей не преследуют. А когда их ловят с поличным, они, понимая предосудительность своих деяний, испытывают мучительный стыд и глубокое раскаяние, а затем в очередной раз совершают унижающий их достоинство поступок.

Обычно кража является импульсивным действием, которое можно сравнить с выбросом из парового котла через клапан лишней энергии. Но в то же время иногда кража, словно военная операция, тщательно планируется.

Чаще всего похищенный предмет какой-то особой ценностью даже не обладает. В этом случае удовлетворение клептоману приносит не сам предмет, а процесс его хищения. Он испытывает неимоверное удовольствие от риска, который присутствует в самом акте воровства, а если кража удалась, он получает еще одну порцию удовольствия.

Казалось бы, коль клептомания – это болезнь, то любой врач-психиатр без особого труда отличит клептомана от настоящего вора, который в случае неудачи может преспокойно заявить, что он никакой не преступник, а всего лишь больной человек.

Однако это далеко не так. Потому что наличие у человека болезненной страсти к воровству даже опытным психиатрам порой очень сложно доказать.

Известно немало случаев, когда человек после совершенной кражи, на которой он попался, начинал всех уверять, что случилось это спонтанно, и он сам не может найти объяснение своим действиям. И ему нередко верили.

Так, одна сотрудница библиотеки регулярно воровала у своих коллег небольшие суммы денег. Когда же ее уличили в воровстве, она тут же заявила, что страдает клептоманией. Но ее доводу никто не поверил.

К тому же, в отличие от профессиональных воров, каждая кража приносит клептоману неимоверные душевные муки, так как в большинстве случаев они являются честными людьми, которые, увы, не воровать не могут.

Весьма разнообразно отношение клептоманов к украденным вещам: иногда украденные вещи, словно реликвии, хранят, иногда – тайно возвращают их законным владельцам.

Например, Генрих IV возвращал украденные предметы, издеваясь над одураченными приближенными.

В психиатрии известен случай, когда клептоман специализировался на мужских меховых шапках, которых при обыске в его квартире нашли несколько десятков. Он их складировал, разглядывал, но ни одной не продал, объяснив это тем, что у него «хорошая зарплата».

Воровство – процесс, требующий значительного нервного напряжения, а значит, и немалых нагрузок на психику. Поэтому клептоманы удовлетворяют свою страсть периодически. Промежутки же между кражами у них, вероятно, заполнены воспоминаниями об удачных «операциях», которые и приносят им в это время своеобразный «кайф».

В зависимости от продолжительности этого болезненного состояния выделяют формы клептомании.

К первой группе относятся больные, у которых после одной-двух краж синдром на долгое время угасает.

Вторая группа включает тех клептоманов, у которых затянувшееся воровство перемежается долгими периодами «бездеятельной» жизни.

Представители же третьей группы – это хронические клептоманы, для которых воровство – это форма существования.

Что лежит в основе клептомании? Убедительно ответить на этот вопрос психиатры пока не могут. Хотя большинство из них считает, что связано оно со сбоем в механизмах волевого контроля над своими поступками или влечениями. Человека что-то заставляет совершить кражу, и он не в состоянии оказать этому «что-то» сопротивления.

Медики выделяют целый букет болезненных влечений: стремление к бродяжничеству, страсть к поджиганию, или пироманию, булимию – страсть к перееданию. И если большинство этих влечений «завязаны» на определенных инстинктах, то пироманию, как и клептоманию, ими объяснить довольно сложно.

Нередко клептоманию сравнивают с болезненным влечением к азартным играм. Действительно, в том и другом случае человек получает удовольствие от риска, от игры с ситуацией, от адреналиновой волны, которая захлестывает его в процессе воровства.

Некоторые психиатры связывают клептоманию с сексуальными отклонениями. Так, они считают, что сам акт воровства приносит клептоману определенное удовлетворение и, соответственно, усиливает сексуальную страсть. Кроме того, в самом процессе хищения в широком смысле этого слова

осуществляется обладание, что, безусловно, в определенной степени может быть связано и с сексуальными желаниями.

Следует отметить, что клептомания довольно трудно излечивается. Порой для этого требуются годы. Но даже в этом случае положительный результат не гарантирован.

ЖУЖЖАНИЕ И МУЗЫКА В ГОЛОВЕ

Этот странный синдром получил название «гул Таоса». Люди, подверженные его воздействию, отмечают необычные акустические эффекты как раз в том диапазоне, в котором слуховая система воспринимает звуки – от 20 до 20 000 герц.

Те, кто испытал его воздействие, описывают звук как низкий, пульсирующий и гнетущий. Для многих он был похож на шум, издаваемый работающим на холостом ходу двигателем.

И хотя ученые провели детальное исследование этого эффекта, выяснить источник странных звуков так и не удалось.

Одна из жертв синдрома свои ощущения описывает следующим образом: «Это – настоящая пытка. Иногда мне просто хочется закричать. У меня в ушах все время стоит такой шум, словно где-то рядом работает дизельная машина».

Другая женщина слышит непонятные звуки в своей квартире. Они напоминают жужжание пчелиного роя. При этом остальные жильцы дома жужжания не слышат.

Для объяснения странного эффекта выдвигаются самые разные версии. Одни специалисты связывают шумовые эффекты с высоковольтными линиями, другие – с электрическими приборами, третьи – с проблемами в собственных ушах. Но есть и такие, кто приписывает шумовые эффекты полтергейсту.

Специалист по звуковым эффектам Дэвид Бэйгули считает, что третья часть случаев может быть связана с работой холодильника, промышленного вентилятора или еще какого-нибудь тяжелого агрегата на ближайшем промышленном предприятии. Но остальные случаи остаются без объяснений.

Роберт Шуман заявлял, что писал музыку под диктовку призрака Шуберта

Возможно, слуховой аппарат у страдающих от звона с годами становится чересчур восприимчивым и чувствительным к слабым звукам. В результате люди реагирует на такие шумы, которые раньше оставались бы для них незамеченными.

А вот пожилую мисс Стюарт из Калифорнии мучила другая проблема: в ее голове звучала музыка. Однажды ночью после небольшого землетрясения она услышала, как в ее голове

зазвучала грустная песня ее юности.

Причем песня не просто прозвучала, а раз за разом повторялась в течение многих часов. Под звуки этой мелодии женщина уснула. Но утром она снова услышала в своей голове знакомые звуки.

Со временем песенный репертуар расширился. При этом, как и в первый раз, «концерт» продолжался по несколько часов кряду. И звук настолько хорошо был слышен, словно мисс Стюарт находилась в концертном зале.

В конце концов не выдержав столь изощренной «пытки», Стюарт обратилась к врачу. Но ее рассказ доктора совсем не удивил. Он сообщил пациентке, что она страдает от редкого расстройства психики – музыкальных галлюцинаций. И что не она одна может слушать музыку, которой на самом деле нет.

Большинство из тех, у кого в голове прячется целая фонотека, – люди пожилого возраста. В их «музыкальных архивах» есть итальянские оперы, гимны, джазовая музыка или популярные эстрадные мелодии.

Некоторые особого дискомфорта от «музыки в голове» не испытывают. Но их, единицы. Подавляющее большинство страдальцев от этого наваждения пытаются самыми разными способами избавиться: засовывают в уши вату или спят с подушкой на голове. Но, конечно же, это не помогает.

Можно было бы подумать, что музыкальные галлюцинации, как и «гул Таоса», – новый синдром, характерный для нашего времени. Но оказывается, что оркестры и ансамбли поселялись в людских головах с давних времен. Например, это явление в конце жизни отметил и знаменитый композитор Роберт Шуман: он заявлял, что писал музыку под диктовку призрака Шуберта.

Однако до последнего времени «музыкальные» галлюцинации рассматривались медиками как явления, сопутствующие старости, глухоте, опухолям мозга, передозировке лекарств и т. д.

И лишь в 1998 году в одной из японских психиатрических больниц впервые было проведено массовое исследование этого феномена. В результате было установлено, что музыка звучала в голове 6 из 3 тысяч 678 пациентов. Впрочем, говорить об объективности этих результатов сложно, поскольку все пациенты страдали серьезными болезнями психики.

Но эксперимент интересен даже не своими статистическими данными, а тем, что японские психиатры пытались выяснить механизм появления музыкальных галлюцинаций.

Специалистам известно, что мозг человека пропускает музыку через уникальную сеть нейронов. Сначала звуки на «пороге» в мозг активизируют область около ушей, называемую

слуховой корой, которая начинает обрабатывать звуки на самом общем уровне. Затем слуховая кора передает обработанные сигналы другим областям, которые узнают более сложные особенности музыки.

Так вот, в сети нейронов слуховой коры могут возникнуть сбои, но при этом они не скажутся на работе других областей мозга.

Значительный объем исследований в этом направлении провел английский ученый Тимоти Гриффитс, который изучил шестерых пожилых человек, у которых музыкальные галлюцинации появились вслед за глухотой.

Томография мозга этих пациентов показала, что несколько областей в нем во время музыкальных галлюцинаций активизировались. Причем наблюдались почти те же самые явления, что и у здоровых людей, которые слушают музыку. Правда, при этом активизируются только те части мозга, которые отвечают за превращение простых звуков в сложную музыку, первичная же слуховая кора в этом случае «молчит».

Основываясь на полученных результатах, Гриффитс предположил, что при определенных заболеваниях те области мозга, которые обрабатывают музыку, постоянно ищут образцы в сигналах, поступающих от ушей. А так как эти области нуждаются в музыке, они усиливают мелодичные звуки, поступающие извне, одновременно сводя к минимуму посторонние шумы.

Когда никаких звуков в мозг не поступает, соответствующие его области, погружаясь в воспоминания, пытаются зацепиться за случайные импульсы и сигналы, чтобы создать из них некую музыкальную структуру. И найденные в архиве памяти несколько связанных в единое целое нот неожиданно превращаются в мелодию юности.

У здорового человека возникшая песня вскоре заглушается потоком постоянно поступающей информации. А вот у людей, лишенных слуха, такого потока нет, поэтому музыкальные произведения они могут слушать часами, не имея возможности от них избавиться.

Правда, этой гипотезой довольно сложно объяснить случай с мисс Стюарт.

А вообще, как показывает статистика, у женщин музыка играет в голове чаще, чем у мужчин. Причем в двух третях случаев пожилым людям слышится религиозная музыка.

ИЗЛИШНЕ ЭНЕРГИЧНЫЕ БОЛЬНЫЕ

В 1885 году французский невропатолог Жорж-Жиль де ла Туретт описал заболевание, которое остается удивительным и по сегодняшний день. Этой болезни свойственны неконтролируемые всплески нервной энергии, чрезмерная подвижность, все виды физических и голосовых тиков.

Заболевание, как правило, развивается в возрасте от двух до пятнадцати лет и может вначале проявляться в частом моргании или слабых лицевых тиках. Но, появившись, оно вскоре вызывает множественные непроизвольные тики, дергающие лицо, конечности и распространяющиеся по всему телу.

Французский невропатолог Жорж-Жиль де ла Туретт

При этой болезни появляется голосовой эквивалент мышечных тиков – фырканье, мычание, оглушительные выкрики.

Многие больные испытывают настоятельную необходимость говорить или писать неприличные слова и делать непристойные жесты. Болезнь также может заставлять их передразнивать речь и движения других людей, быстро повторять фразы, трогать вещи, подсчитывать и пересчитывать и, что более серьезно, наносить себе увечья.

Заболевание в большинстве случаев длится всю жизнь и может менять свои формы. Например, один вид тиков исчезает, но на смену ему вскоре приходит другой. Больные в состоянии волевым усилием контролировать себя, но только временно.

Несмотря на то что в конце XIX века синдром Туаретто был признан болезнью, причины его возникновения остаются по-прежнему неизвестными.

Психоаналитики, и в их числе Зигмунд Фрейд, предположили, что это заболевание – одна из форм истерии, вызванная подавлением полового влечения.

В 1961 году французский врач Сено сообщил о случае, когда синдром Туаретто был подавлен галоперидолом – лекарством, применявшимся при лечении шизофрении. Дальнейшие исследования показали, что использование этого препарата в 90 процентах случаев дает положительные результаты.

Ученые обнаружили, что болезнь обусловлена не психологическими, а нейрохимическими нарушениями: она вызывается переизбытком особого вещества (нейротрансмитера допамина или повышенной чувствительностью к нему), которое химическим путем вырабатывается в мозге. Также есть некоторые доказательства того, что болезнь передается генетически: известен случай, когда синдрому Туаретто были подвержены шесть поколений одной семьи.

Что же касается статистики этого заболевания, то с 1885 по 1965 год в мире было зарегистрировано лишь 50 случаев синдрома Туаретто. К 1970 году описано еще около 200 пациентов (из них 132 наблюдения принадлежат психиатрам).

В последующие годы было зарегистрировано еще около 1000 детей и подростков с этой болезнью. В монографии по этой проблеме, принадлежащей Г.Г. Шанько (1979), даются описания 45 больных. А в наиболее обобщающем американском руководстве говорится о 250 пациентах (145 из них описывают четыре американских автора более или менее подробно). Чехословацкий специалист Зденка Валкова рассказывает о 30 случаях заболевания детей и подростков.

По-видимому, это расстройство в конце XX столетия стало встречаться намного чаще, чем прежде, да и литературы по этому расстройству стало значительно больше: например, в монографии

Артура В. Шапиро в соавторстве (1978) приводится около 400 североамериканских и западноевропейских источников.

Существует Международная ассоциация больных болезнью Жиля де ля Туретта: в 1978 году в нее входило около 300 больных из Северной Америки, Бельгии, Малайзии и некоторых других стран. Под эгидой указанной ассоциации выпускается специальный журнал и проводятся (особенно в США) интенсивные исследования этой болезни.

ЖИЗНЬ СРЕДИ ДВОЙНИКОВ И ПОКОЙНИКОВ

При болезни, называемой «синдромом Капгра», человеку кажется, что он имеет двойника или что он окружен не близкими ему людьми, а двойниками.

Впервые это странное психическое заболевание было описано в 1923 году психиатрами Жаном Капгра и Жаном Ребуль-Рашо. Они диагностировали этот феномен у 53-летней женщины, которая утверждала, что ее мужа, детей, соседей, знакомых с некоторого времени заменили на их двойников.

Среди страдающих синдромом Капгра выделяются два типа пациентов: одни из них уверены, что двойник находится рядом с ними и они его видят, для других же он остается невидимым.

Кроме того, некоторые больные этим синдромом уверяют врача, что под личиной незнакомца скрываются близкие им люди; а иногда, наоборот, они считают, что их принимают за других людей. В ряде случаев пациент убежден, что двойник имеется у него самого.

Жертвы синдрома Капгра немногочисленны. Обычно это заболевание проявляется у людей, которые уже страдают разного рода психическими заболеваниями, в частности, шизофренией. При этом синдром Капгра встречается чаще у женщин, чем у мужчин.

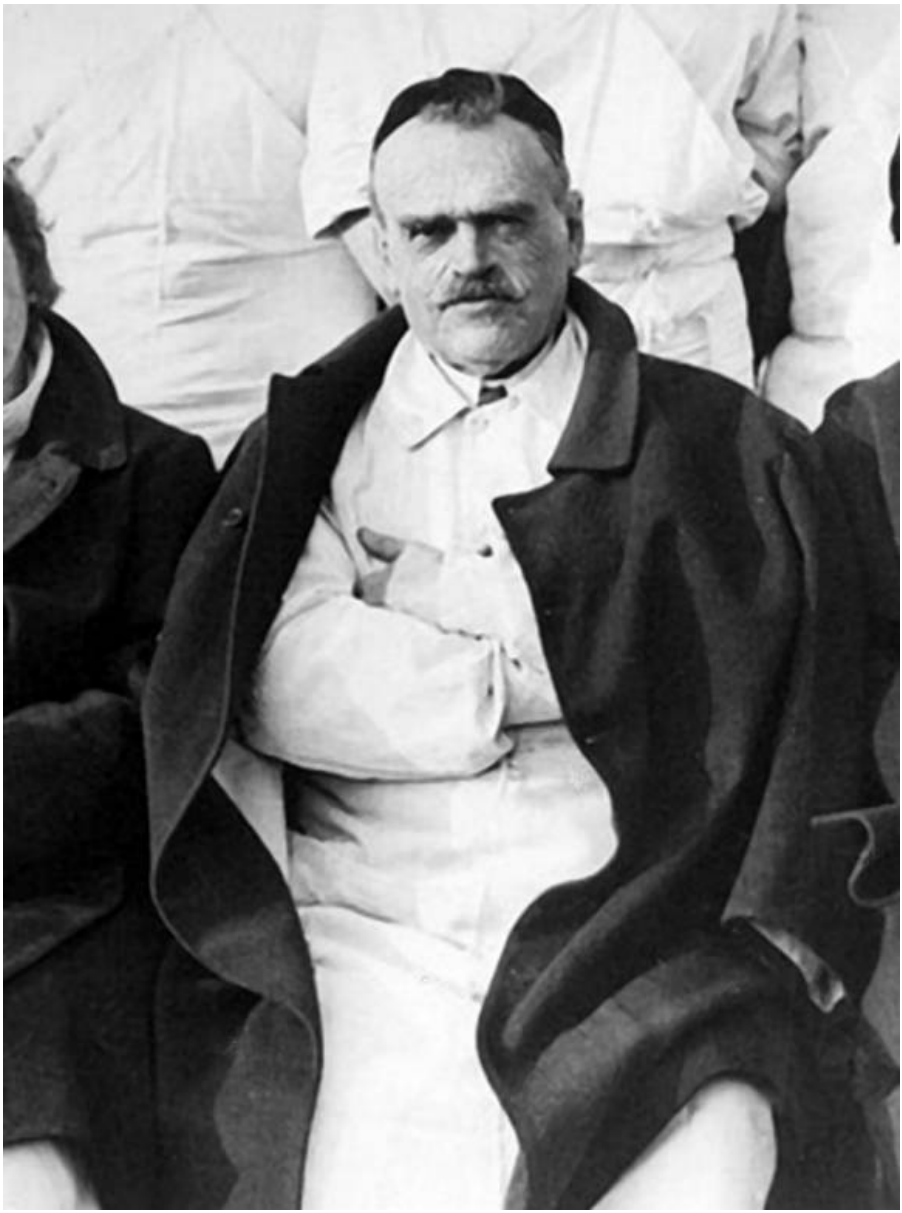
Первые симптомы заболевания чаще всего наблюдаются после 30-летнего возраста. Однако в психиатрической практике известны случаи, когда болезнь поражала даже подростков.

Так, признаки синдрома Капгра неожиданно появились у 15-летней девушки, когда она, находясь в кафе с отцом и братом, вдруг заявила, что они ей в еду подсыпают наркотики. Уже в больнице ей стало чудиться, что вместо матери ее навещает самозванка. Одновременно ночного санитара она приняла за отца, посчитав, что он пришел к ней с одной-единственной целью – причинить ей физические страдания.

Синдрому Капгра часто сопутствует агрессивное поведение больного. Так, итальянские врачи установили, что страдающие этим недугом, когда им кажется, что им нечто угрожает, моментально впадают в ярость. Более того, ученые также выяснили, что «следствием синдрома Капгра может стать жестокое обращение с членами семьи и убийство близких родственников».

Что же касается причин, приводящих к развитию синдрома

Капгра, то единой точки на этот счет у психиатров пока нет. Так, согласно одной из гипотез, болезнь может возникнуть из-за сбоев в той области зрительной системы мозга, которая занята распознаванием лиц.



Французский психиатр Жан Капгра

Одной из форм синдрома Капгра психиатры относят и феномен инкуба – психическое заболевание, когда больные женщины начинают вдруг утверждать, что они вступали в

половую связь с воображаемым любовником во время сна.

Некоторые же больные этим синдромом уверены в том, что они заражены мелкими организмами.

К числу крайне редких вариантов синдрома Капгра следует, наверное, отнести и феномен «бредового гермафродитизма», описанный психиатрами в 1999 году Он проявился у одного больного шизофренией мужчины, который пытался убедить врачей в том, что является объектом преследования со стороны одного литературного героя, который перевоплощался в окружающих его людей. Наряду с этим больной также утверждал, что внутри его тела находится бывшая подруга, которая пьет его соки, съедает его еду, разговаривает с ним. То есть он считал, что хотя сам он не изменился, тем не менее внутри его телесной оболочки существует также личность женского пола.

А вот страдающие синдромом Котара – другим редким расстройством психики – уверены, что они… умерли. Или же требуют, чтобы их лишили жизни.

В более легких случаях им кажется, что у них отсутствует какой-либо важный орган – сердце, печень, легкие, или часть тела – кисть руки, нога. Иногда им чудится, что их тело приобрело гигантские масштабы.

Более того, некоторые пациентов уверены, что, кроме них, других людей на Земле нет вообще, и даже самого мира не существует.

Установлено, что появиться синдром Котара может в любом возрасте. Однако чаще всего первые симптомы этого заболевания отмечаются в 40–50 лет. Кроме того, намного чаще им болеют женщины, чем мужчины.

Одной из любопытных особенностей синдрома Котара является его внезапное, без каких-либо видимых психических нарушений, проявление. Хотя накануне заболевания человек становится излишне беспокойным и тревожным. Впрочем, эти признаки как симптомы, предшествующие синдрому Котара, трудно диагностировать, поскольку внешне они проявляются лишь в излишней раздражительности, которая может длиться иногда годами.

Что же касается причин, провоцирующих синдром Котара, то, например, японские психиатры утверждают, что в этом немалую роль играют нарушения в синтезе бета-эндорфинов, которые принимают активное участие в восприятии боли, в регулировании поведения и гормональной секреции.